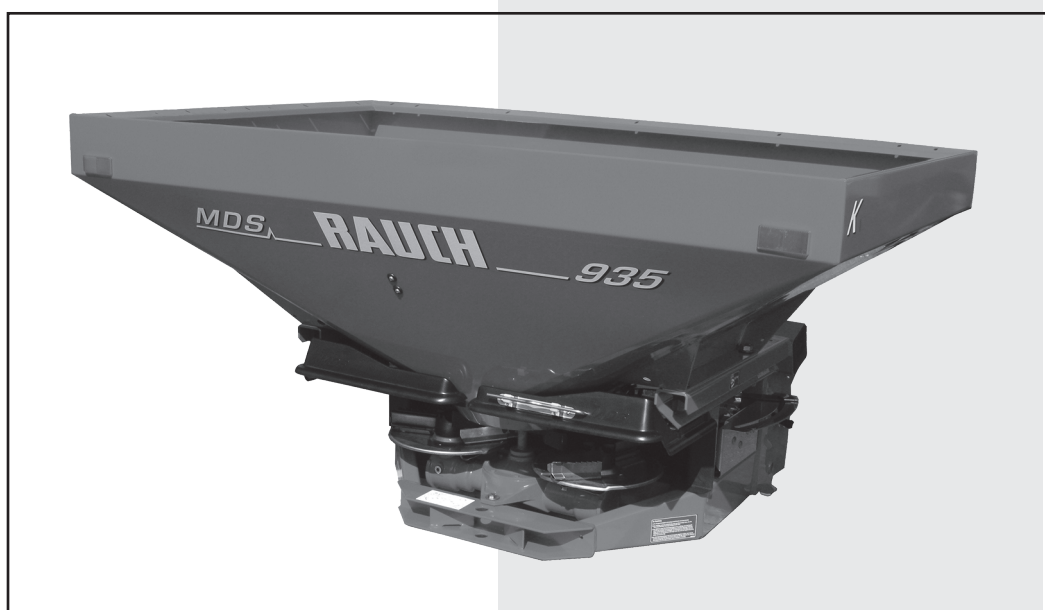


# RAUCH

POWER FOR PRECISION

## Manuel d'utilisation



**A lire attentivement  
avant utilisation !**

A conserver pour toute  
utilisation ultérieure !

Cette notice doit être considérée comme  
une partie de la machine.  
Les fournisseurs de machines neuves  
ou d'occasion sont tenus de documenter  
par écrit que la notice d'instructions a été  
fournie avec la machine au client.

Traduction du manuel  
d'utilisation original

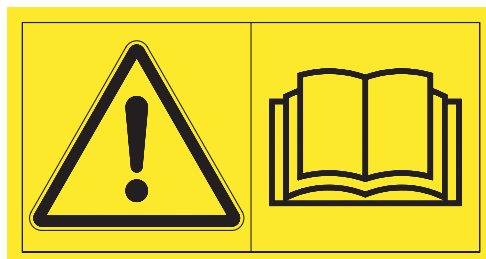
5900619-C-fr-0109

# MDS 55/65/85/735/935

## Avant-propos

Cher client,

En achetant le **distributeur d'engrais minéral** de la série MDS, vous avez montré que vous faites confiance à nos produits. Nous vous en remercions ! Nous voulons justifier cette confiance. Vous avez fait l'acquisition d'un **distributeur d'engrais minéral** performant et fiable. Si, contre toute attente, vous rencontrez des problèmes : notre service clientèle reste à votre disposition.



**Nous vous prions de lire attentivement ce manuel d'utilisation avant la mise en service du distributeur d'engrais minéral et de tenir compte des remarques qui y figurent.** Ce manuel vous explique en détail l'utilisation et donne des informations utiles pour la manipulation, la maintenance et l'entretien.

Ce manuel d'utilisation peut également contenir la description d'installations ne faisant pas partie de l'équipement de votre **distributeur d'engrais minéral**.

Comme vous le savez, la garantie ne s'applique pas aux dommages dus à des erreurs d'utilisation ou à une utilisation incorrecte.

**Remarque :** Inscrire ici le type, le numéro de série ainsi que l'année de fabrication de votre **distributeur d'engrais minéral**. Ces informations figurent sur la plaque signalétique ou sur le châssis. Pour la commande de pièces de rechange, d'accessoires de rééquipement ou en cas de réclamation, toujours indiquer ces informations.

Type :

Numéro de série :

Année de fabrication :

### Améliorations techniques

**Nous nous efforçons d'améliorer en permanence nos produits. Pour cette raison, nous nous réservons le droit d'apporter sans préavis toutes les améliorations et modifications que nous jugeons nécessaires à nos appareils. Toutefois, nous ne sommes pas tenus d'appliquer ces améliorations ou modifications aux machines déjà vendues.**

Nous sommes à votre disposition pour toute autre question.

Cordialement,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

|                          |   |          |
|--------------------------|---|----------|
| <b>Avant-propos</b>      |   |          |
| Améliorations techniques |   |          |
| <b>1</b>                 | <b>Utilisation conforme à l'usage prévu et conformité UE</b>  | <b>1</b> |
| 1.1                      | Utilisation conforme à l'usage prévu                          | 1        |
| 1.2                      | Déclaration de conformité                                     | 2        |
| <b>2</b>                 | <b>Consignes pour l'opérateur</b>                             | <b>3</b> |
| 2.1                      | A propos de ce manuel d'utilisation                           | 3        |
| 2.2                      | Structure du manuel d'utilisation                             | 3        |
| 2.3                      | Consignes relatives à la représentation du texte              | 4        |
| 2.3.1                    | Instructions et directives                                    | 4        |
| 2.3.2                    | Listes  | 4        |
| 2.3.3                    | Renvois   | 4        |
| <b>3</b>                 | <b>Sécurité</b>   | <b>5</b> |
| 3.1                      | Signification des avertissements                              | 5        |
| 3.2                      | Généralités relatives à la sécurité de la machine             | 6        |
| 3.3                      | Consignes pour l'exploitant                                   | 6        |
| 3.3.1                    | Qualification du personnel                                    | 6        |
| 3.3.2                    | Formation   | 6        |
| 3.3.3                    | Prévention des accidents                                      | 7        |
| 3.4                      | Consignes pour la sécurité de fonctionnement                  | 7        |
| 3.4.1                    | Arrêt du distributeur d'engrais minéral                       | 7        |
| 3.4.2                    | Remplissage du distributeur d'engrais minéral                 | 7        |
| 3.4.3                    | Contrôles avant la mise en service                            | 8        |
| 3.4.4                    | Fonctionnement  | 8        |
| 3.5                      | Utilisation de l'engrais                                      | 9        |
| 3.6                      | Système hydraulique   | 9        |
| 3.7                      | Maintenance et entretien                                      | 10       |
| 3.7.1                    | Qualification du personnel de maintenance                     | 10       |
| 3.7.2                    | Pièces d'usure  | 10       |
| 3.7.3                    | Travaux de maintenance et d'entretien                         | 11       |
| 3.8                      | Sécurité routière   | 12       |
| 3.8.1                    | Contrôles avant tout déplacement                              | 12       |
| 3.8.2                    | Transport avec le distributeur d'engrais minéral              | 12       |
| 3.9                      | Dispositifs de protection sur la machine                      | 13       |
| 3.9.1                    | Position des dispositifs de protection                        | 13       |
| 3.9.2                    | Fonction des dispositifs de protection                        | 14       |
| 3.10                     | Étiquettes autocollantes d'avertissement et d'instruction     | 15       |
| 3.10.1                   | Étiquettes autocollantes d'avertissement                      | 15       |
| 3.10.2                   | Étiquettes autocollantes d'instruction et plaque signalétique | 17       |
| 3.11                     | Utilisation de remorques (uniquement en Allemagne)            | 19       |
| 3.12                     | Réflecteurs   | 19       |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>4</b> | <b>Données de la machine</b>   | <b>21</b> |
| 4.1      | Constructeur . . . . .   | 21        |
| 4.2      | Caractéristiques techniques de l'équipement de base . . . . .                        | 22        |
| 4.3      | Caractéristiques techniques des rehausses et des combinaisons de rehausses . . . . . | 23        |
| <b>5</b> | <b>Mise en service</b>   | <b>25</b> |
| 5.1      | Réception du distributeur d'engrais minéral . . . . .                                | 25        |
| 5.2      | Exigences sur le tracteur . . . . .  | 25        |
| 5.3      | Assemblage du distributeur d'engrais minéral . . . . .                               | 26        |
| 5.3.1    | MDS 55/65/85/735/935 (M). . . . .  | 28        |
| 5.3.2    | MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D) . . . . .   | 30        |
| 5.3.3    | Assemblage de l'agitateur . . . . .  | 34        |
| 5.4      | Montage de la grille de protection . . . . .   | 35        |
| 5.5      | Fixation du dispositif de protection et de déflexion . . . . .                       | 36        |
| 5.6      | Monter le distributeur d'engrais minéral sur le tracteur . . . . .                   | 37        |
| 5.6.1    | Conditions préalables . . . . .  | 37        |
| 5.6.2    | Montage . . . . .  | 37        |
| 5.7      | Montage de la transmission . . . . .   | 39        |
| 5.7.1    | Contrôle de la longueur de la transmission . . . . .                                 | 39        |
| 5.7.2    | Montage/démontage de la transmission . . . . .                                       | 40        |
| 5.8      | Raccorder/désaccoupler la commande des vannes . . . . .                              | 42        |
| 5.8.1    | MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D) . . . . .   | 42        |
| 5.8.2    | MDS 55/65/85/735/935 (Quantron M Eco) . . . . .                                      | 44        |
| 5.8.3    | MDS 55/65/85/735/935 (M) avec accessoire FHK 4/FHD 4 . . . . .                       | 45        |
| 5.9      | Remplir le distributeur d'engrais minéral . . . . .                                  | 47        |
| 5.10     | Arrêter et désaccoupler le distributeur d'engrais minéral . . . . .                  | 48        |
| <b>6</b> | <b>Réglages de la machine</b>  | <b>51</b> |
| 6.1      | Réglage de la dose d'épandage . . . . .  | 52        |
| 6.1.1    | MDS 55/65/85/735/935 (M). . . . .  | 52        |
| 6.1.2    | MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D) . . . . .   | 54        |
| 6.2      | Utilisation du tableau d'épandage . . . . .  | 55        |
| 6.2.1    | Consignes relatives au tableau d'épandage . . . . .                                  | 55        |
| 6.2.2    | Réglages selon le tableau d'épandage . . . . .                                       | 56        |
| 6.3      | Régler la largeur de travail . . . . .   | 60        |
| 6.3.1    | Réglage des palettes . . . . .   | 60        |
| 6.3.2    | Consignes relatives à la hauteur d'attelage . . . . .                                | 65        |
| 6.4      | Réglages pour les types d'engrais non répertoriés . . . . .                          | 67        |
| 6.4.1    | Essai pratique : Conditions préalables . . . . .                                     | 67        |
| 6.4.2    | Effectuer un passage (test pratique) . . . . .                                       | 68        |
| 6.4.3    | Effectuer trois passages (essai pratique) . . . . .                                  | 71        |
| 6.4.4    | Exemples pour la correction du réglage du distributeur . . . . .                     | 74        |
| 6.5      | Épandage unilatéral . . . . .  | 75        |
| 6.5.1    | MDS 55/65/85/735/935 (M). . . . .  | 75        |
| 6.5.2    | MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D) . . . . .   | 75        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 6.6      | Épandage de bordure ou épandage limité. . . . .  | 76        |
| 6.6.1    | Épandage de bordure à partir des premières traces . . . . .  | 76        |
| 6.6.2    | Épandage limité ou de bordure avec le dispositif<br>d'épandage limité GSE 7 (accessoires) . . . . .      | 76        |
| 6.6.3    | Épandage limité ou de bordure avec le dispositif<br>d'épandage limité Telimat T1 (accessoires) . . . . . | 76        |
| 6.7      | Épandage sur parcelles étroites . . . . .  | 76        |
| <b>7</b> | <b>Calibrage de débit et vidange du reliquat de produit</b>  | <b>77</b> |
| 7.1      | Détermination du débit théorique. . . . .  | 77        |
| 7.1.1    | Détermination de la vitesse d'avancement précise . . . . .   | 77        |
| 7.1.2    | Détermination du débit théorique par minute . . . . .  | 78        |
| 7.2      | Réalisation du calibrage de débit. . . . .   | 80        |
| 7.3      | Vidange du reliquat de produit. . . . .  | 84        |
| <b>8</b> | <b>Maintenance et entretien</b>  | <b>85</b> |
| 8.1      | Sécurité . . . . .   | 85        |
| 8.2      | Pièces d'usure et assemblages par vis . . . . .  | 85        |
| 8.2.1    | Contrôle des pièces d'usure. . . . .   | 85        |
| 8.2.2    | Contrôle des assemblages par vis . . . . .   | 86        |
| 8.2.3    | Vérifier le ressort plat du disque d'épandage . . . . .  | 86        |
| 8.3      | Nettoyage . . . . .  | 87        |
| 8.4      | Ouverture de la grille de protection dans la trémie . . . . .  | 88        |
| 8.5      | Vérifier et régler la vanne de dosage. . . . .   | 90        |
| 8.5.1    | MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D) . . . . .   | 90        |
| 8.5.2    | MDS 55/65/85/735/935 (M) . . . . .   | 93        |
| 8.6      | Contrôle d'usure de l'agitateur . . . . .  | 94        |
| 8.7      | Contrôle du moyeu du disque d'épandage . . . . .   | 95        |
| 8.8      | Vérifier l'usure des composants en plastique liés à la sécurité . . . . .                                | 95        |
| 8.9      | Démontage et montage des disques d'épandage . . . . .  | 96        |
| 8.9.1    | Démontage des disques d'épandage. . . . .  | 96        |
| 8.9.2    | Montage des disques d'épandage . . . . .   | 97        |
| 8.10     | Vérifier la position du réducteur. . . . .   | 98        |
| 8.11     | Contrôler le réglage de l'agitateur . . . . .  | 99        |
| 8.12     | Remplacement des palettes . . . . .  | 100       |
| 8.12.1   | Remplacement de l'extension de palette . . . . .   | 100       |
| 8.12.2   | Remplacement de la palette principale ou de la palette complète . . . . .                                | 102       |
| 8.13     | Remplacement d'une palette MDS par une palette X . . . . .   | 107       |
| 8.14     | Huile du réducteur . . . . .   | 109       |
| 8.14.1   | Quantité et types . . . . .  | 109       |
| 8.14.2   | Contrôle du niveau d'huile, vidange d'huile . . . . .  | 109       |
| 8.15     | Plan de lubrification . . . . .  | 110       |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>9</b>  | <b>Consignes utiles pour l'épandage</b>   | <b>111</b> |
| 9.1       | Consignes générales . . . . .   | 111        |
| 9.2       | Procédure d'épandage de l'engrais . . . . .   | 112        |
| 9.3       | Graduation du niveau de remplissage . . . . .   | 113        |
| 9.4       | Procédure d'épandage dans la fourrière . . . . .  | 114        |
| 9.5       | Telimat T1 (accessoires) . . . . .  | 115        |
| 9.5.1     | Réglage du Telimat. . . . .   | 115        |
| 9.5.2     | Correction de la portée de la projection . . . . .  | 118        |
| 9.5.3     | Consigne pour l'épandage avec le Telimat. . . . .   | 118        |
| <b>10</b> | <b>Pannes et causes possibles</b>   | <b>119</b> |
| <b>11</b> | <b>Équipement en option</b>   | <b>121</b> |
| 11.1      | Rehausses . . . . .   | 121        |
| 11.2      | Couvercle de trémie . . . . .   | 121        |
| 11.3      | RFZ 7M (toutes les versions sauf MDS 55) . . . . .  | 121        |
| 11.4      | Telimat T1. . . . .   | 121        |
| 11.5      | Répartiteur . . . . .   | 121        |
| 11.6      | Transmission Tele-Space. . . . .  | 122        |
| 11.7      | Éclairage supplémentaire. . . . .   | 122        |
| 11.8      | Dispositif de distribution en rang RV 2M pour la culture du houblon et l'arboriculture<br>122 |            |
| 11.9      | Limiteur d'épandage GSE 7 . . . . .   | 123        |
| 11.10     | Télécommande électrique EF 24 . . . . .   | 123        |
| 11.11     | Télécommande hydraulique FHZ 10 . . . . .   | 123        |
| 11.12     | Commande hydraulique des vannes FHK 4. . . . .  | 123        |
| 11.13     | Commande hydraulique des vannes FHD 4. . . . .  | 123        |
| 11.14     | Doigt agitateur de semences RWK 7 . . . . .   | 123        |
| 11.15     | Agitateur RWK 15. . . . .   | 124        |
| 11.16     | Kit d'essai pratique PPS1 . . . . .   | 124        |
| 11.17     | Système d'identification d'engrais DiS . . . . .  | 124        |
| <b>12</b> | <b>Calcul de la charge par essieu</b>   | <b>125</b> |
| <b>13</b> | <b>Garantie</b>   | <b>129</b> |

# 1 Utilisation conforme à l'usage prévu et conformité UE

## 1.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les distributeurs d'engrais minéral de la série MDS ne doivent être utilisés que conformément aux prescriptions de ce manuel.

Les distributeurs d'engrais minéral de la série MDS sont exclusivement réservés à un usage normal.

- En agriculture pour la distribution d'engrais sec, en granulés et cristallisé (utilisation conforme).

Tout usage sortant de cette définition est considéré comme non conforme. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter. L'exploitant en assume seul le risque.

L'utilisation conforme implique également le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien prescrites par le constructeur. Comme pièces de rechange, seules les pièces de rechange d'origine du fabricant doivent être utilisées.

Les distributeurs d'engrais minéral de la série MDS ne doivent être utilisés, entretenus et remis en état que par des personnes familières aux caractéristiques de la machine et informées des risques.

Les consignes d'utilisation, d'entretien et de manipulation sûre de la machine, telles qu'elles sont décrites dans ce manuel d'utilisation et indiquées par le fabricant sous la forme d'avertissements et d'étiquettes d'avertissement placées sur la machine, doivent être respectées lors de l'utilisation de la machine.

Les règles de prévention des accidents en vigueur ainsi que les prescriptions générales en matière de sécurité, médecine du travail et législation routière doivent être connues et respectées.

Les modifications volontaires sur le distributeur d'engrais minéral MDS ne sont pas autorisées. Elles dégagent le constructeur de sa responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter.

### **Erreur prévisible d'utilisation**

Grâce aux avertissements et aux symboles d'avertissement apposés sur le distributeur d'engrais minéral MDS, le fabricant indique les erreurs prévisibles d'utilisation. Ces avertissements et symboles d'avertissement doivent être dans tous les cas respectés afin d'éviter toute utilisation non conforme du distributeur d'engrais MDS.

## 1 Utilisation conforme à l'usage prévu et conformité UE

---

### 1.2 Déclaration de conformité

au sens de la directive Machines 98/37/CE (2006/42/CE)

Nous **Rauch - Landmaschinenfabrik GmbH D-76547 Sinzheim**  
déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :

**distributeur d'engrais minéral de la série MDS**

est conforme dans la version livrée aux normes suivantes.

**Directive(s) CE :**

Directive Machines CE 98/37/CE (2006/42/CE), annexe I.

Élaboration des documents techniques :

**Rauch - Direction service fabrication**

*Norbert Rauch*

---

(Norbert Rauch – Directeur)



## 2 Consignes pour l'opérateur

### 2.1 A propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation fait **partie** des distributeurs d'engrais minéral de la série MDS.

Ce manuel contient des remarques importantes pour une **utilisation** et une **maintenance sûre, conforme** et économique du distributeur d'engrais minéral. Le respect de ces remarques vous aide à **éviter les risques**, à réduire les frais de réparation et les temps d'arrêt et à accroître la fiabilité et la durée de vie de la machine.

Le manuel d'utilisation fait partie de la machine. La totalité de la documentation, composée de ce manuel d'utilisation ainsi que de tous les documents des fournisseurs, doit être conservée à portée de main sur le site d'utilisation du distributeur d'engrais minéral (par ex. dans le tracteur).

A la revente de la machine, le manuel d'utilisation doit également être remis.

Le manuel s'adresse aux exploitants du distributeur d'engrais minéral MDS et à leur personnel d'exploitation et de maintenance. Il doit être lu, compris et appliqué par toute personne chargée des travaux suivants sur la machine :

- utilisation,
- maintenance et nettoyage,
- élimination des pannes.

Il convient de respecter en particulier :

- le chapitre « Sécurité »,
- les avertissements contenus dans le texte des différents chapitres.

Ce manuel d'utilisation ne vous dégage pas de votre **responsabilité propre** en tant qu'exploitant et opérateur du distributeur d'engrais minéral MDS.

### 2.2 Structure du manuel d'utilisation

Le manuel d'utilisation se divise en 6 parties importantes :

- consignes pour l'opérateur,
- consignes de sécurité,
- données de la machine,
- instructions d'utilisation du distributeur d'engrais minéral,
- informations pour la détection et l'élimination des pannes et
- prescriptions de maintenance et d'entretien.

### 2.3 Consignes relatives à la représentation du texte

#### 2.3.1 Instructions et directives

Les opérations à exécuter par l'opérateur sont représentées sous forme de liste numérotée.

1 Instruction de manipulation - Étape 1

2 Instruction de manipulation - Étape 2

Les instructions qui ne comportent qu'une étape ne sont pas numérotées. Il en va de même pour les opérations pour lesquelles l'ordre d'exécution n'est pas obligatoire.

Ces instructions sont précédées d'un point :

- Instruction de manipulation.

#### 2.3.2 Listes

Les listes sans ordre obligatoire sont représentées sous forme de liste avec des points d'énumération (niveau 1) et des tirets (niveau 2) :

- Propriété A
  - Point A
  - Point B
- Propriété B

#### 2.3.3 Renvois

Les renvois à d'autres passages du document sont représentés par un numéro de section, un titre et l'indication de la page :

- Observer également le chapitre [3 : Sécurité, page 5](#).

Les renvois à d'autres documents sont représentés par une remarque ou une instruction sans indication précise de chapitre ou de page.

- Observer également les instructions du manuel d'utilisation du constructeur de l'arbre de transmission.

## 3 Sécurité

Le chapitre Sécurité contient des consignes de sécurité fondamentales, des prescriptions sur la sécurité de circulation et du travail dans le cadre de l'utilisation du distributeur d'engrais minéral MDS.

Le respect des remarques figurant dans ce chapitre constitue la condition essentielle à l'utilisation conforme et à l'exploitation sans problèmes du distributeur d'engrais minéral.

Par ailleurs, des avertissements supplémentaires à respecter scrupuleusement sont fournis dans les autres chapitres de ce manuel d'utilisation. Les avertissements précèdent la description des différentes manipulations.

Les avertissements relatifs aux composants d'autres fournisseurs sont contenus dans les manuels des fournisseurs. Respecter également ces avertissements.

### 3.1 Signification des avertissements



Dans ce manuel d'utilisation, les avertissements sont classés en fonction de l'importance du danger et de la probabilité de son apparition.

Ce pictogramme associé au mot « **AVERTISSEMENT** » signale la présence d'un danger direct pour la santé et la vie des personnes.

Le non-respect de ces avertissements entraîne des blessures très graves, voire mortelles.

- Respecter impérativement les mesures décrites pour éviter ce danger.



Ce pictogramme associé au mot « **ATTENTION** » signale la présence d'une situation éventuellement dangereuse pour la santé des personnes ou de risques de dommages matériels et de nuisances à l'environnement.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures ou des dommages matériels et des nuisances à l'environnement.

- Respecter impérativement les mesures décrites pour éviter ce danger.



Ce pictogramme associé au mot « **IMPORTANT** » signale la présence de risques de dommages matériels et de nuisances à l'environnement.

Le non-respect de ces avertissements peut occasionner des dommages à la machine ou des nuisances à l'environnement.

- Respecter impérativement les mesures décrites pour éviter ce danger.



Les remarques d'ordre général contiennent des conseils d'utilisation et en particulier des informations utiles, mais pas d'avertissement de danger.

### 3.2 Généralités relatives à la sécurité de la machine

Le distributeur d'engrais minéral MDS est conçu conformément à l'état de la technique et aux règlements techniques. Des dangers pour la santé et la vie de l'opérateur ou de tiers ainsi que des risques de dommages matériels peuvent néanmoins se présenter lors de son utilisation et sa maintenance.

Pour cette raison, utiliser le distributeur d'engrais minéral MDS :

- exclusivement dans un état de fonctionnement irréprochable et de circulation fiable,
- en étant parfaitement conscient des règles de sécurité et des risques.

Cela implique que le contenu de ce manuel d'utilisation, les règles de prévention des accidents en vigueur ainsi que les prescriptions générales en matière de sécurité, médecine du travail et législation routière soient connues et respectées.

### 3.3 Consignes pour l'exploitant

L'exploitant est responsable de l'utilisation conforme du distributeur d'engrais minéral MDS.

#### 3.3.1 Qualification du personnel

Les personnes qui utilisent, assurent la maintenance ou la remise en état du distributeur d'engrais minéral doivent, avant le début des travaux, avoir lu et compris ce manuel d'utilisation, en particulier le chapitre Sécurité ainsi que les avertissements relatifs aux différentes actions.

- La machine doit être utilisée exclusivement par du personnel formé et autorisé par l'exploitant.
- Le personnel en formation/apprentissage doit travailler sur la machine uniquement sous la surveillance d'une personne expérimentée.
- Les travaux de maintenance et d'entretien doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié.

#### 3.3.2 Formation

Les partenaires commerciaux, les représentants d'usine ou les collaborateurs de notre entreprise informent l'exploitant de la façon d'utiliser et d'assurer la maintenance du distributeur d'engrais minéral.

L'exploitant doit veiller à ce que les nouveaux opérateurs et techniciens de maintenance soient formés avec la même intensité et le même soin à l'utilisation et l'entretien de la machine dans le respect de ce manuel d'utilisation.

### 3.3.3 Prévention des accidents

Les prescriptions en matière de sécurité et de prévention des accidents sont réglementées par la loi dans chaque pays. L'exploitant de la machine est responsable du respect de ces prescriptions qui sont applicables dans le pays d'utilisation.

Respecter également les consignes suivantes :

- Ne jamais laisser le distributeur d'engrais minéral fonctionner sans surveillance.
- Pendant le travail et le transport, il ne faut pas monter sur le distributeur d'engrais minéral (interdiction de se tenir à bord du véhicule).
- Les pièces du distributeur d'engrais minéral ne doivent pas être utilisées comme aide à la montée.
- Ne pas porter de vêtements amples. Éviter les vêtements de travail avec des ceintures, franges ou autres accessoires pouvant s'accrocher.
- Lors de la manipulation de produits chimiques, observer les consignes du fabricant. Il peut être éventuellement nécessaire de porter un équipement de protection.

### 3.4 Consignes pour la sécurité de fonctionnement

Afin d'éviter les situations dangereuses, le distributeur d'engrais minéral ne doit être utilisé qu'en bon état.

#### 3.4.1 Arrêt du distributeur d'engrais minéral

- N'arrêter le distributeur d'engrais minéral que lorsque la trémie est vide et qu'elle se trouve sur un sol horizontal et stable.
- Si seul le distributeur d'engrais minéral (sans le tracteur) est arrêté, ouvrir complètement la vanne de dosage (le ressort de rappel se détend, l'eau qui s'est éventuellement introduite dans la trémie s'écoule).

#### 3.4.2 Remplissage du distributeur d'engrais minéral

- Ne jamais remplir le distributeur d'engrais minéral lorsque le moteur du tracteur tourne. Éviter tout démarrage intempestif du moteur en retirant la clé de contact du tracteur.
- Pour le remplissage, utiliser des engins de levage appropriés (p. ex. chargeuse pelleuse, convoyeur à vis).
- Remplir le distributeur d'engrais minéral au maximum jusqu'au bord. Contrôler le niveau de remplissage, p. ex. à l'aide des regards dans la trémie (en fonction du type).

### 3.4.3 Contrôles avant la mise en service

Contrôler la sécurité de fonctionnement du distributeur d'engrais minéral avant la première mise en service et chaque mise en service.

- Tous les dispositifs de sécurité sont-ils présents et en état de marche sur le distributeur d'engrais minéral ?
- Toutes les pièces de fixation et les éléments porteurs sont-ils montés correctement et dans un état conforme ?
- Les disques d'épandage et leurs fixations sont-ils dans un état conforme ?
- Les verrouillages (par ex. grille de protection) sont-ils tous bien verrouillés ?
- Une personne se trouve-t-elle dans la zone de danger du distributeur d'engrais minéral ?
- La protection sur la transmission est-elle dans un état correct ?
- La mesure de contrôle du verrouillage de la grille de protection (voir [figure 5.14](#)) se situe-t-elle dans une plage conforme ?
- Le dispositif de protection et de déflexion est-il bien vissé avec le châssis et la trémie et dans un état conforme ? Voir [figure 5.15](#).

### 3.4.4 Fonctionnement

- En cas de défauts de fonctionnement du distributeur d'engrais minéral, immédiatement arrêter et bloquer la machine. Faire éliminer les défauts sans tarder par du personnel qualifié.
- Ne jamais monter sur le distributeur d'engrais minéral lorsque le dispositif d'épandage est enclenché.
- N'utiliser le distributeur d'engrais minéral que lorsque la grille de protection de la trémie est fermée. La grille de protection ne doit être ni ouverte ni fermée pendant le fonctionnement.
- Les pièces en rotation de la machine peuvent occasionner des blessures graves. Veiller donc à ce qu'aucune partie du corps ni aucun vêtement n'entre en contact avec des pièces en rotation.
- Ne laisser aucun objet (p. ex. des vis, écrous) dans la trémie d'épandage.
- L'engrais projeté en continu peut provoquer des blessures graves (par ex. des lésions oculaires). C'est la raison pour laquelle il convient de veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone d'épandage du distributeur d'engrais minéral.
- En cas de vitesses élevées du vent, il est nécessaire d'arrêter l'épandage car le respect de la zone d'épandage ne peut alors plus être garanti.
- Ne jamais monter sur le distributeur d'engrais minéral ou sur le tracteur lorsque ces derniers se trouvent sous des lignes à haute tension.

### 3.5 Utilisation de l'engrais

Une sélection ou une utilisation inappropriée de l'engrais peut occasionner des blessures ou des nuisances à l'environnement.

- Lors de la sélection de l'engrais, s'informer sur ses effets sur l'homme, l'environnement et la machine.
- Observer les consignes précises du fabricant de l'engrais.

### 3.6 Système hydraulique

Le système hydraulique est sous une pression élevée.

Les liquides sortant sous haute pression peuvent provoquer des blessures graves et des nuisances à l'environnement. Pour éviter ce risque, respecter les consignes suivantes :

- La pression de service maximale admissible ne doit jamais être dépassée.
- Mettre le système hydraulique **hors pression avant** tous travaux de maintenance. Arrêter le moteur du tracteur et le protéger contre toute remise en marche.
- Lors de la recherche de fuites, toujours porter des **lunettes de protection** et des **gants de protection**.
- En cas de blessures par de l'huile hydraulique, consulter **immédiatement un médecin** car cela peut engendrer de graves infections.
- Lors du raccordement des flexibles hydrauliques au tracteur, veiller à ce que le système hydraulique tant côté tracteur que côté distributeur soit **hors pression**.
- Raccorder les flexibles hydrauliques du système hydraulique du tracteur et de celui du distributeur exclusivement à l'aide des raccords prescrits.
- Éviter d'encrasser le circuit hydraulique. Ne pas laisser les flexibles hydrauliques démontés pendre jusqu'au sol (voir [figure 5.25](#)). Utiliser les caches antipoussière. Nettoyer les raccords avant le raccordement.
- Vérifier régulièrement si les composants hydrauliques et les flexibles hydrauliques présentent des défauts mécaniques, p. ex. des coupures, traces d'usure dues au frottement, écrasements, pliures, fissures, porosité, etc.
- Même lors d'un stockage dans les conditions adéquates et en respectant les contraintes autorisées, les flexibles et leurs raccords sont soumis à un vieillissement naturel. De ce fait, leur durée de stockage et leur durée d'utilisation sont limitées.

La durée d'utilisation du flexible ne doit pas dépasser 6 ans, y compris une durée de stockage éventuelle de 2 ans au maximum.

La date de fabrication du flexible est indiquée sur le raccord du flexible en mois et année.

- Faire remplacer les flexibles hydrauliques en cas d'endommagement et de vieillissement.
- Les flexibles de remplacement doivent être conformes aux exigences techniques du constructeur de l'appareil. Observer plus particulièrement les différentes indications de pression maximale des flexibles hydrauliques à remplacer.

### 3.7 Maintenance et entretien

Lors des travaux de maintenance et d'entretien, tenir compte des dangers supplémentaires qui ne se présentent pas pendant l'utilisation de la machine.

- Réaliser toujours les travaux de maintenance et d'entretien avec une attention extrême. Opérer avec précaution et en parfaite conscience des risques.

#### 3.7.1 Qualification du personnel de maintenance

- Les travaux de soudage et les interventions sur les systèmes électrique et hydraulique doivent être réalisés uniquement par des techniciens qualifiés.

#### 3.7.2 Pièces d'usure

- Respecter le plus précisément possible les intervalles de maintenance et d'entretien décrits dans ce manuel d'utilisation.
- Respecter également les intervalles de maintenance et d'entretien des composants d'autres fournisseurs. Pour cela, consulter les documentations correspondantes des fournisseurs.
- Nous vous recommandons de faire contrôler l'état du distributeur d'engrais minéral, notamment les pièces de fixation, les composants en plastique de sécurité, l'installation hydraulique, les organes de dosage et les palettes, après chaque saison par votre revendeur spécialisé.
- Les pièces de rechange doivent au minimum être conformes aux exigences techniques déterminées par le constructeur ! C'est le cas p. ex. des pièces de rechange d'origine.
- Les écrous autofreinés ne sont pas réutilisables. Pour la fixation des composants (p. ex. lors du remplacement des palettes), utiliser toujours des écrous autofreinés neufs.



### 3.7.3 Travaux de maintenance et d'entretien

- Avant tous travaux de nettoyage, de maintenance et d'entretien ainsi que lors de l'élimination d'un défaut, arrêter le moteur du tracteur. Attendre que toutes les pièces en rotation de la machine soient à l'arrêt.
- S'assurer que personne ne puisse enclencher le distributeur d'engrais minéral de façon non autorisée. Retirer la clé de contact du tracteur.
- Contrôler que le tracteur et le distributeur d'engrais minéral sont convenablement arrêtés. Il doit se trouver sur un sol horizontal et stable avec la trémie vide et être bloqué contre tout déplacement.
- Avant tous travaux de maintenance et d'entretien, mettre le système hydraulique hors pression.
- Avant toute intervention sur le système électrique, couper l'alimentation.
- Si des travaux doivent être effectués avec la prise de force en rotation, aucune personne ne doit se trouver dans la zone de mouvement de la prise de force ou de la transmission.
- Ne jamais éliminer les bouchons dans la trémie d'épandage avec la main ou le pied, mais utiliser pour cela un outil approprié. Remplir la trémie uniquement avec la grille de protection pour éviter tout bouchon.
- Avant le nettoyage du distributeur d'engrais minéral à l'eau, au jet de vapeur ou avec d'autres produits de nettoyage, recouvrir tous les composants dans lesquels aucun liquide de nettoyage ne doit pénétrer (par ex. les roulements, les connecteurs électriques, les éléments de réglage (actionneurs)).
- Vérifier régulièrement le serrage des écrous et des vis et les resserrer si nécessaire.

## 3.8 Sécurité routière

En cas de circulation sur la voie publique, le tracteur, avec le distributeur d'engrais minéral monté, doit être conforme à la réglementation routière en vigueur dans le pays. Le propriétaire et le conducteur du tracteur sont responsables du respect de cette réglementation.

### 3.8.1 Contrôles avant tout déplacement

Le contrôle avant le départ contribue en grande partie à la sécurité routière. Immédiatement avant chaque déplacement, vérifier le respect des conditions de fonctionnement, de la sécurité routière et des prescriptions du pays d'utilisation.

- S'assurer que le poids total autorisé n'est pas dépassé. Respecter les valeurs admissibles de charge par essieu, de charge des freins et de charge des pneus ; [voir également « Calcul de la charge par essieu » à la page 127.](#)
- Le distributeur d'engrais minéral est-il monté conformément aux prescriptions ?
- Y a-t-il des risques de perte d'engrais pendant le déplacement ?  
Veiller au niveau de remplissage de l'engrais dans la trémie.  
**Les vannes de dosage doivent être fermés.**  
**En cas de vérins hydrauliques à simple effet, fermer en plus les robinets à boisseau sphérique.**
- Vérifier la pression des pneus et le fonctionnement du système de freinage du tracteur.
- L'éclairage et l'identification du distributeur d'engrais minéral sont-ils conformes aux prescriptions en vigueur dans le pays pour une utilisation sur la voie publique ? Veiller au montage conforme de panneaux d'avertissement, de catadioptres et de phares supplémentaires.

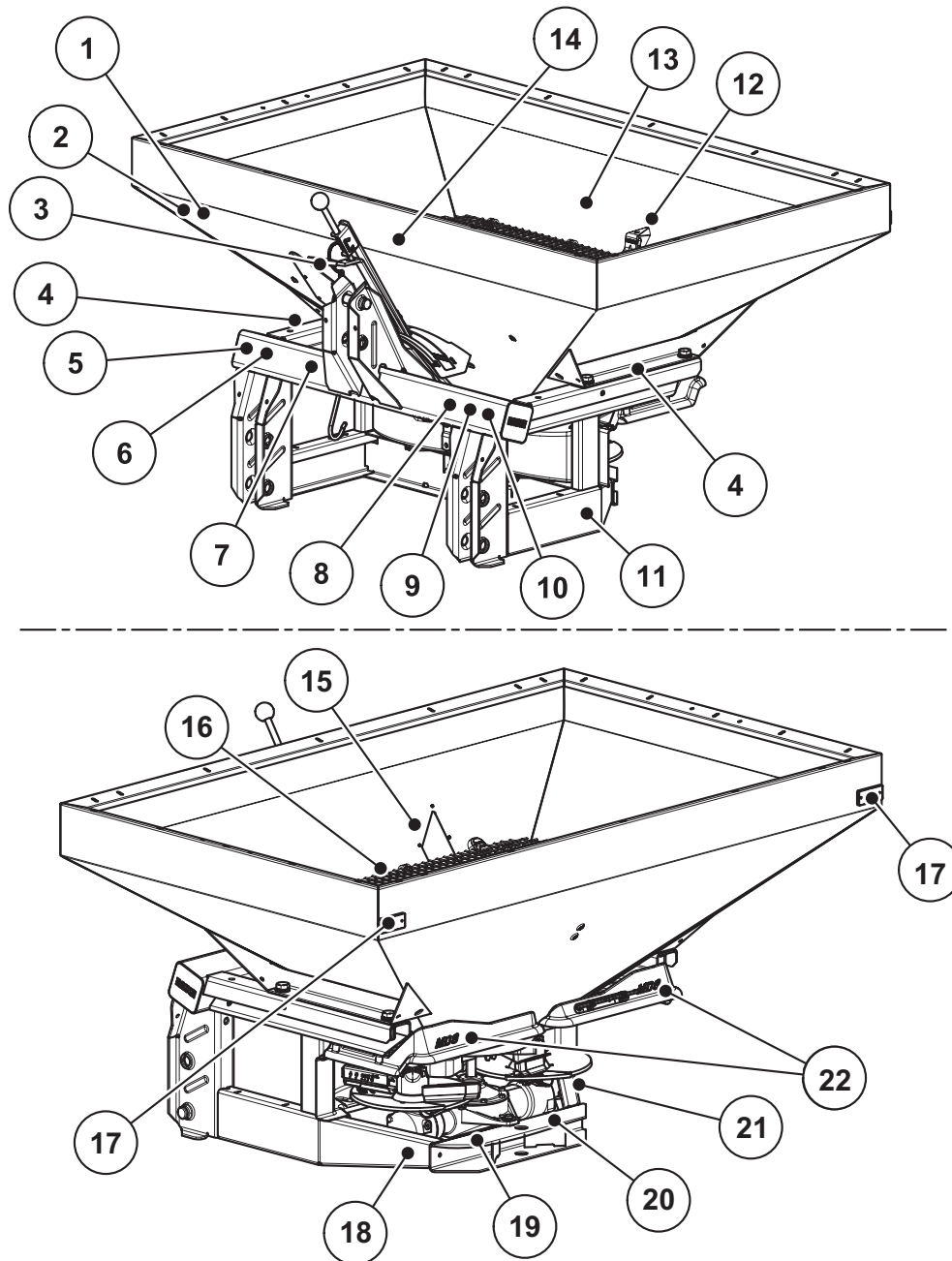
### 3.8.2 Transport avec le distributeur d'engrais minéral

Le comportement de conduite ainsi que les caractéristiques de direction et de freinage du tracteur sont différentes lorsque le distributeur d'engrais minéral est monté. Ainsi, p. ex. la charge sur l'essieu avant du tracteur est réduite par la charge utile élevée et la capacité de direction s'en trouve limitée.

- Adapter son mode de conduite aux modifications des caractéristiques de conduite.
- Lors du déplacement, veiller toujours à ce que la visibilité soit suffisante. Si cela n'est pas garanti (p. ex. lors d'une marche arrière), la présence d'une personne servant de guide est indispensable.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale admissible.
- En cas de déplacement sur des routes de montagne ou en pente et de traversée en pente, éviter les virages brusques. Risque de basculement par le déplacement du centre de gravité. Conduire également avec une extrême prudence sur les terrains mous accidentés (p. ex. à l'entrée des parcelles, angles vifs des bordures de trottoir).
- Pour éviter tout basculement vers l'avant et l'arrière, régler le bras inférieur du relevage arrière de façon rigide sur le côté.
- La présence de personnes sur le distributeur d'engrais minéral est strictement interdite pendant le déplacement et le fonctionnement.

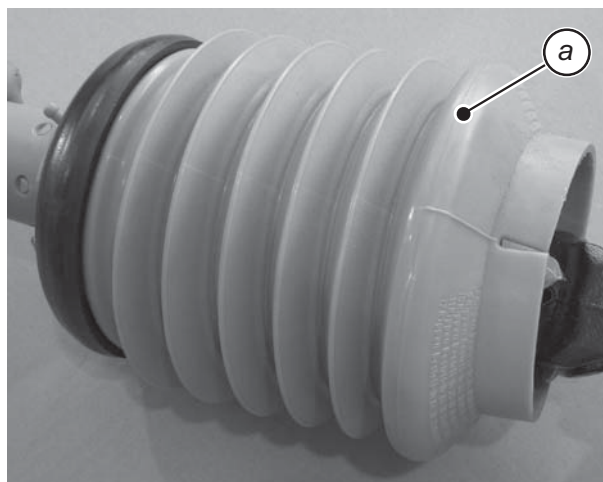
### 3.9 Dispositifs de protection sur la machine

#### 3.9.1 Position des dispositifs de protection



**Figure 3.1** : Position des dispositifs de protection, des étiquettes d'avertissement et d'instruction et des catadioptres

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Étiquette d'instruction relative au numéro de série sur le châssis et la trémie | 11 | Catadioptres latéraux jaunes                                      |
| 2  | Numéro de série de la trémie  | 12 | Verrouillage de la grille de protection                           |
| 3  | Avertissement point d'écrasement, secteur gradué                                | 13 | Étiquette d'instruction : verrouillage de la grille de protection |
| 4  | Étiquette d'instruction : couple de serrage                                     | 14 | Étiquette d'instruction : épandage unilatéral                     |
| 5  | Plaque signalétique   | 15 | Étiquette d'instruction : utiliser la grille de protection        |
| 6  | Numéro de série du châssis  | 16 | Grille de protection dans la trémie                               |
| 7  | Étiquette d'instruction : régime de la prise de force                           | 17 | Catadioptres rouges   |
| 8  | Étiquette d'instruction : charge utile maximale                                 | 18 | Étiquette d'instruction : réglage des palettes                    |
| 9  | Étiquette d'avertissement : lire le manuel d'utilisation                        | 19 | Étiquette d'avertissement : pièces en mouvement                   |
| 10 | Étiquette d'avertissement : projection de matière                               | 20 | Étiquette d'avertissement : retirer la clé de contact             |
|    |   | 21 | Étiquette d'instruction : utilisation d'une remorque              |
|    |   | 22 | Dispositif de protection et de déflexion                          |



a Protection de la transmission

Figure 3.2 : Arbre de transmission

### 3.9.2 Fonction des dispositifs de protection

Les dispositifs de protection protègent la santé et la vie des opérateurs.

- N'utiliser le distributeur d'engrais minéral qu'au moyen de dispositifs de sécurité efficaces.
- Ne pas utiliser le dispositif de protection et de déflexion comme aide à la montée. Il n'est pas conçu pour cet usage. Risque de chute.

| Désignation                              | Fonction  |
|--|---|
| Grille de protection dans la trémie      | Empêche le happement de parties du corps dans l'agitateur en rotation.<br>Empêche le sectionnement de parties du corps par la vanne de dosage.<br>Empêche, lors de l'épandage, les dysfonctionnements dus aux amalgames de matériau d'épandage, grosses pierres ou autres gros matériaux (effet tamis). |
| Verrouillage de la grille de protection  | Empêche toute ouverture involontaire de la grille de protection dans la trémie. La grille se verrouille automatiquement et peut uniquement être ouverte à l'aide d'un outil.  |
| Dispositif de protection et de déflexion | Le dispositif de protection et de déflexion empêche l'éjection d'engrais vers l'avant (en direction du tracteur/du poste de travail).<br>Le dispositif de protection et de déflexion empêche le happement par les disques d'épandage en rotation depuis l'arrière, le côté et l'avant.                  |
| Protection de la transmission            | Empêche le happement de parties du corps par l'arbre de transmission en rotation.   |

### 3.10 Étiquettes autocollantes d'avertissement et d'instruction

Différentes étiquettes d'avertissement et d'instruction sont apposées sur le distributeur d'engrais minéral MDS (pour le montage sur la machine, voir [figure 3.1](#)).


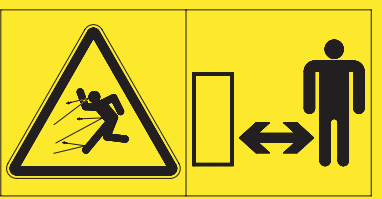

Les étiquettes d'avertissement et d'instruction font partie de la machine. Elles ne doivent être ni enlevées ni modifiées. Les étiquettes endommagées ou illisibles doivent être immédiatement remplacées.

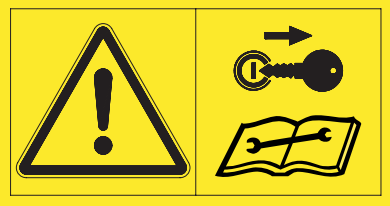

Si lors de travaux de réparation, des pièces neuves sont montées, les mêmes étiquettes d'avertissement et d'instruction que celles présentes sur les pièces d'origine doivent être apposées sur celles-ci.

#### REMARQUE

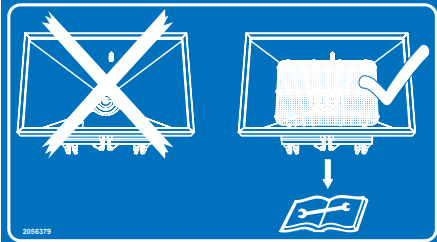
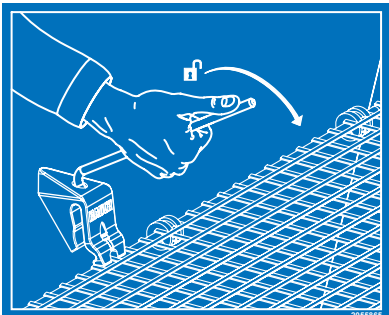


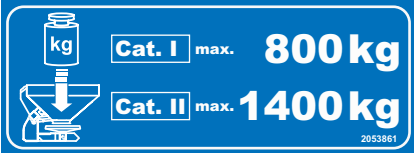

Se procurer les étiquettes d'avertissement et d'instruction correctes auprès du service après-vente.

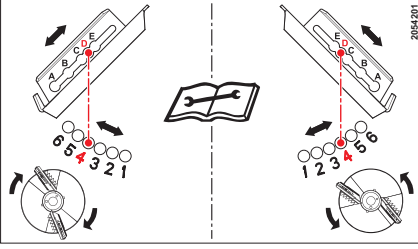
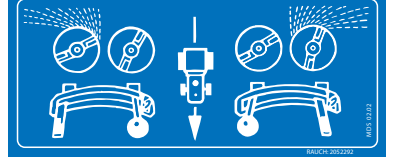
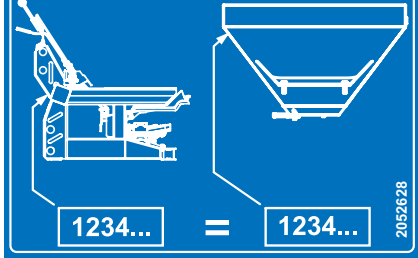
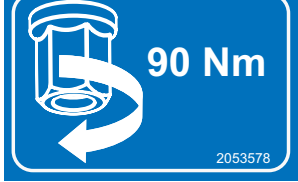

#### 3.10.1 Étiquettes autocollantes d'avertissement

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Lire le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité.</p> <p>Avant la mise en service de la machine, lire et respecter le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité.</p> <p>Ce manuel vous explique en détail l'utilisation et donne des informations utiles pour la manipulation, la maintenance et l'entretien.</p>        |
|  | <p>Danger par la projection de matière.</p> <p>Risque de blessures sur tout le corps par le matériau d'épandage projeté.</p> <p>Avant la mise en service, éloigner toute personne de la zone de danger (zone d'épandage) du distributeur d'engrais minéral.</p>  |
|  | <p>Danger par les pièces en mouvement.</p> <p>Risque de sectionnement de parties du corps.</p> <p>Il est interdit d'accéder à la zone de danger des disques d'épandage en rotation, de l'agitateur ou de la transmission.</p> <p>Avant les travaux de maintenance, réparation et réglage, couper le moteur et retirer la clé de contact.</p> |

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Retirer la clé de contact.</p> <p>Avant de procéder à des travaux de maintenance, réparation et réglage, couper le moteur et retirer la clé de contact pour empêcher un démarrage involontaire du moteur.</p>                    |
|  | <p>Point d'écrasement au niveau du levier de réglage en cas de commande hydraulique des vannes (<b>version M</b>)</p> <p>Lors de la commande des vannes, veiller à ce que personne ne se trouve au niveau du levier de réglage.</p> |

## 3.10.2 Étiquettes autocollantes d'instruction et plaques signalétique

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Grille de protection.</p> <p>Monter et fermer la grille de protection avant la mise en service du distributeur d'engrais minéral MDS.</p> <p>A cet effet, respecter les instructions de montage de la grille de protection SGT-1/SGT-2.</p>       |
|    | <p>Verrouillage de la grille de protection</p> <p>Le verrouillage de la grille de protection se déclenche automatiquement lors de la fermeture de la grille de protection dans la trémie. Elle ne peut être déverrouillée qu'avec un seul outil.</p> |
|  | <p>Régime de la prise de force.</p> <p>Le régime nominal de la prise de force est de 540 tr/min.</p>   |
|  | <p>Charge utile maximale pour le MDS 735, MDS 935.</p>   |
|  | <p>Charge utile maximale pour le MDS 65 et le MDS 85.</p> <p>Pour cat. I : 800 kg</p> <p>Pour cat. II : 1400 kg</p>  |
|  | <p>Charge utile maximale pour le MDS 55.</p>   |

|  |  |
|--|--|
|   | <p>Réglage des palettes sur les disques d'épandage <u>gauche</u> et <u>droit</u>.</p>  |
|   | <p>Épandage unilatéral.</p>  |
|    | <p>Les numéros de série du châssis et de la trémie doivent être identiques.</p>  |
|   | <p>Couple de serrage de fixation de la trémie sur le châssis</p>   |
| <p><b>Zur Beachtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.</li> <li>b) Der Anhänger muß eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeuges bedient werden kann.</li> <li>c) Das Mitführen eines Ständehilfsanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt.</li> <li>d) Ein Gelenkachsanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt.</li> </ul> <p style="text-align: right; font-size: small;">2054643</p> | <p>A respecter en Allemagne<br/>Prescriptions en cas d'utilisation de remorques derrière les appareils portés conformément au code de la route allemand (StVZO).</p> |
|   | <p>Plaque signalétique.</p>  |



### 3.11 Utilisation de remorques (uniquement en Allemagne)

- La vitesse de conduite avec une remorque ne doit pas dépasser 25 km/h (suivant pays).
- La remorque doit être équipée d'un frein à inertie ou d'un système de freinage pouvant être actionné par le conducteur du tracteur.
- L'utilisation d'une remorque à timon rigide n'est autorisée que si le poids total de la remorque ne dépasse pas le poids total du véhicule tracteur et que la charge d'appui de la remorque est transmise par l'outil porté avec une ou plusieurs roues support à la route de manière à permettre le braquage et le freinage sûrs du véhicule tracteur.
- Une remorque à essieu directeur peut être utilisée sur l'outil porté lorsque le poids total réel de la remorque ne dépasse pas 1,25 fois le poids total autorisé du véhicule tracteur, au maximum 5 t.

### 3.12 Signalisation

La signalisation lumineuse doit être montée conformément aux prescriptions et être constamment prête à fonctionner. Elle ne doit être ni cachée ni encrassée.

Le distributeur d'engrais MDS est équipé en usine de catadioptres à l'arrière et sur les côtés (pour le montage sur la machine, voir [figure 3.1](#)).



## 4 Données de la machine

### 4.1 Constructeur

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Landstraße 14

**D-76547 Sinzheim**

Téléphone : +49 (0) 7221 / 985-0

Fax : +49 (0) 7221 / 985-200

**Servicezentrum, Technischer Kundendienst  
(Service technique clientèle)**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Postfach 1162

**D-76545 Sinzheim**

Téléphone : +49 (0) 7221 / 985-250

Fax : +49 (0) 7221 / 985-203

## 4.2 Caractéristiques techniques de l'équipement de base

### Dimensions :

| Données   | MDS 55     | MDS 65     | MDS 85     | MDS 735    | MDS 935    |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Largeur totale  | 108 cm     | 140 cm     | 140 cm     | 190 cm     | 190 cm     |
| Longueur totale   | 108 cm     | 115 cm     | 115 cm     | 120 cm     | 120 cm     |
| Hauteur de remplissage (machine de base)                          | 92 cm      | 92 cm      | 104 cm     | 93 cm      | 101 cm     |
| Distance entre le centre de gravité et le point du bras inférieur | 55 cm      | 55 cm      | 55 cm      | 55 cm      | 55 cm      |
| Largeur de remplissage  | 98 cm      | 130 cm     | 130 cm     | 180 cm     | 180 cm     |
| Largeur de travail*   | 10-18 m    | 10-18 m    | 10-18 m    | 10-18 m    | 10-18 m    |
| Régime de la prise de force (tr/min)                              | min.       | 450        | 450        | 450        | 450        |
|   | max.       | 600        | 600        | 600        | 600        |
| Régime nominal  | 540 tr/min | 540 tr/min | 540 tr/min | 540 tr/min | 540 tr/min |
| Capacité  | 500 l      | 600 l      | 800 l      | 700 l      | 900 l      |
| Débit massique** max.   | 250 kg/min | 250 kg/min | 250 kg/min | 250 kg/min | 250 kg/min |
| Pression hydraulique max.   | 200 bars   | 200 bars   | 200 bars   | 200 bars   | 200 bars   |
| Niveau de bruit*** (mesuré dans la cabine fermée du tracteur)     | 75 dB (A)  | 75 dB (A)  | 75 dB (A)  | 75 dB (A)  | 75 dB (A)  |

\* Largeur de travail en fonction du type d'engrais et du type de disques d'épandage (max. 24 m)

\*\* Débit massique max. en fonction du type d'engrais

\*\*\* Puisque le niveau du bruit du distributeur d'engrais minéral ne peut être déterminé que lorsque le tracteur tourne, la valeur réellement calculée dépend essentiellement du véhicule utilisé.

### Poids et charges :

#### REMARQUE

Le poids à vide (la masse) du distributeur d'engrais minéral varie selon l'équipement et la combinaison des rehausses. Le poids à vide (la masse) indiqué sur la plaque signalétique se rapporte à l'exécution standard.

| Données                     | MDS 55 | MDS 65                               | MDS 85 | MDS 735 | MDS 935 |
|-----------------------------|--------|--------------------------------------|--------|---------|---------|
| Poids à vide                | 200 kg | 210 kg                               | 220 kg | 250 kg  | 250 kg  |
| Charge utile max. d'engrais | 800 kg | Cat. I : 800 kg<br>Cat. II : 1400 kg |        | 1800 kg |         |

#### 4.3 Caractéristiques techniques des rehausses et des combinaisons de rehausses

Les distributeurs d'engrais minéral de la série MDS peuvent être utilisés avec des rehausses et des combinaisons de rehausses diverses. La capacité, les dimensions et poids peuvent varier selon l'équipement utilisé.

| Rehausse pour les types MDS 65/85         | M 20         | M 40      |
|---|--------------|-----------|
| Modification de la capacité               | + 200 l      | + 400 l   |
| Modification de la hauteur de remplissage | + 12,5 cm    | + 24,5 cm |
| Largeur de remplissage                    | 130 cm       |           |
| Taille max. de la rehausse                | 140 x 115 cm |           |
| Poids de la rehausse                      | 19 kg        | 28 kg     |
| Remarque                                  | à 4 côtés    | à 4 côtés |

| Rehausse pour les types MDS 735/935       | M 420        | M 423     | M 620     | M 623        | M 863     |
|---|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| Modification de la capacité               | + 400 l      | + 400 l   | + 600 l   | + 600 l      | + 850 l   |
| Modification de la hauteur de remplissage | + 18 cm      | + 8,5 cm  | + 30 cm   | + 16 cm      | + 26 cm   |
| Largeur de remplissage                    | 180 cm       |           |           | 230 cm       |           |
| Taille max. de la rehausse                | 190 x 120 cm |           |           | 240 x 120 cm |           |
| Poids de la rehausse                      | 30 kg        | 30 kg     | 40 kg     | 40 kg        | 50 kg     |
| Remarque                                  | à 4 côtés    | à 3 côtés | à 4 côtés | à 3 côtés    | à 3 côtés |



## 5 Mise en service

### 5.1 Réception du distributeur d'engrais minéral

A la réception du distributeur d'engrais minéral, vérifier l'intégralité de la livraison.

**La livraison de série comprend :**

- 1 manuel d'utilisation du distributeur d'engrais minéral de la série MDS,
- 1 instruction de montage de la grille de protection SGT-1/SGT-2,
- 1 tableau d'épandage (sur papier ou CD),
- 1 kit de contrôle de débit composé d'une goulotte et d'un calculateur,
- Les axes des bras inférieur et supérieur,
- Agitateur,
- Grille de protection de la trémie,
- 1 kit de disques d'épandage Multi-Disc (en fonction de la commande) avec levier de réglage,
- 1 transmission (y compris son manuel d'utilisation).

Contrôler également les accessoires commandés en supplément.

Constater la présence éventuelle de dommages dus au transport ou l'absence éventuelle de pièces. Faire confirmer les dommages dus au transport par le transporteur.

#### REMARQUE

---

A la réception, vérifier le serrage conforme des pièces.

Les disques d'épandage droit et gauche doivent être chacun montés dans le sens d'avancement.

---

En cas de doute, prière de vous adresser à votre concessionnaire.

### 5.2 Exigences sur le tracteur

Pour une utilisation fiable et conforme à l'usage prévu du distributeur d'engrais MDS, le tracteur doit remplir les conditions préalables mécaniques, hydrauliques et électriques requises.

- Prise de force : 1 3/8", 6 cannelures, 540 min<sup>-1</sup>,
- Alimentation en huile : max. 200 bar, vanne à simple ou double effet (en fonction de l'équipement) en cas de commande hydraulique des vannes,
- Tension de bord : 12 V,
- Attelage trois points, cat. I ou II. (en fonction du type)

### 5.3 Assemblage du distributeur d'engrais minéral

#### REMARQUE

---

L'assemblage du châssis/de la trémie ne doit être effectué **que** par votre revendeur ou votre atelier spécialisé.

---



#### IMPORTANT

---

#### Risques d'endommagement de la trémie

Si la trémie n'est pas déposée sur le châssis avec précaution, l'arbre d'entraînement de l'agitateur peut reposer sur le fond de la trémie et provoquer des dommages.

Le guide de vanne ou les autres pièces peuvent être endommagés.

- ▶ Lors de l'assemblage de la trémie sur le châssis, procéder avec précaution.
  - ▶ Déplacer doucement les systèmes de levage afin de mettre la trémie dans la bonne position.
- 



#### AVERTISSEMENT

---

#### Risque d'écrasement dû à la chute de la trémie/du châssis

Lors du levage de la trémie/du châssis, il existe un risque d'écrasement si la trémie/le châssis n'est pas correctement attaché(e).

Des personnes peuvent être blessées et la trémie/le châssis risquent d'être endommagé(e).

- ▶ Utiliser un moyen de levage approprié pour lever la trémie/le châssis.
  - ▶ Fixer le dispositif de levage au niveau des points prescrits.
  - ▶ Veiller à ce que personne ne se trouve sous la trémie/le châssis en suspension.
- 

Pour réduire le volume de transport, la trémie et le châssis sont livrés séparément.

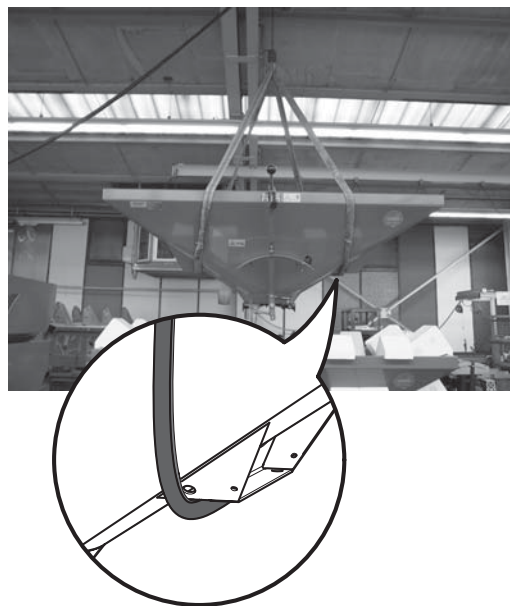
- Retirer le châssis de la pile à l'aide d'un système de levage approprié (par ex. avec un chariot élévateur/chargeur frontal) et de ceintures adéquates (voir figure [figure 5.1](#)) et le déposer sur une surface plane et stable.





**Figure 5.1** : Lever le châssis

- Retirer la trémie de la pile au moyen d'un système de levage approprié (par ex. avec un chariot élévateur/chargeur frontal) et de ceintures adéquates fixées sous la surface d'appui, comme représenté ci-dessous.



**Figure 5.2** : Lever la trémie

**REMARQUE**

Tous les châssis et toutes les trémies sont dotés d'un numéro de série qui se trouve à **droite** dans le sens d'avancement.

**Ces numéros de série de châssis et de trémies doivent être identiques (figure 3.1)**, sinon l'ajustage en usine du châssis/de la trémie n'est pas garanti.

Conséquences éventuelles :

- Défauts d'épandage
- Dommages sur la machine

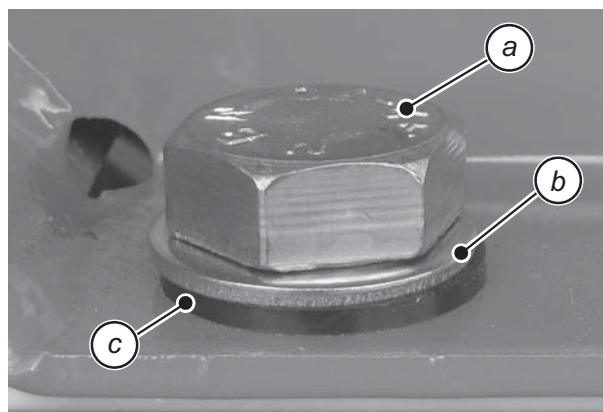
5.3.1 MDS 55/65/85/735/935 (M)

- 1 Fermer la vanne de dosage.
- 2 Déposer la trémie **avec précaution** sur le châssis.
- 3 Introduire l'arbre d'entraînement de l'agitateur dans l'alésage effectué dans le fond de la trémie.



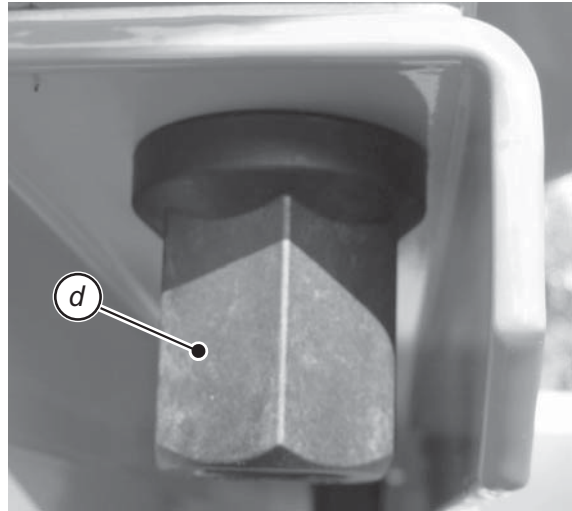
Figure 5.3 : Arbre d'entraînement de l'agitateur

- 4 Visser le châssis et la trémie.



- a Vis M20
- b Rondelle métallique
- c Rondelle en plastique

Figure 5.4



*d* Écrou en plastique, couple de serrage: **90 Nm**

**Figure 5.5**



**IMPORTANT**

---

#### **Couple de serrage des vis**

Un couple de serrage trop élevé peut détériorer le filetage de l'écrou en plastique.

- ▶ Les vis de la trémie et du châssis doivent être serrées au moyen d'une clé dynamométrique.
  - ▶ Couple de serrage : **90 Nm**
-

5.3.2 MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D)

REMARQUE

Puisque le distributeur d'engrais minéral MDS (K/R/D) est doté de graduations de dosage de chaque côté, les travaux de montage suivants doivent être effectués du côté **droit** et du côté **gauche**.

- 1 Déposer le châssis sur une surface plane et stable (par ex. sur une palette).

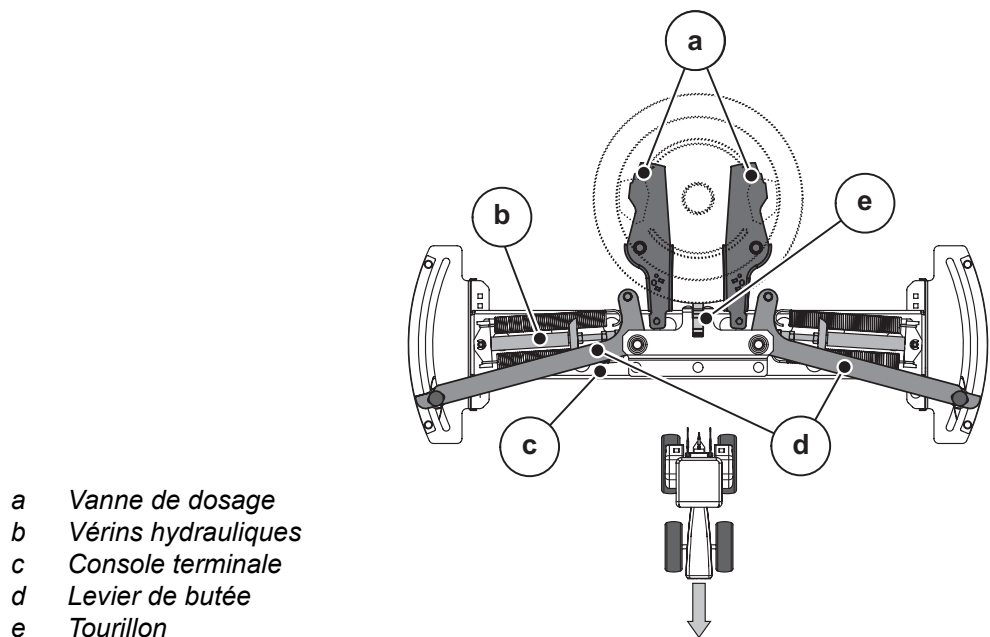


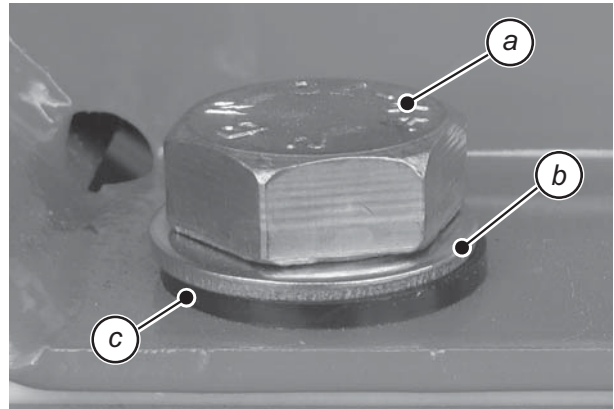
Figure 5.6 : Installation de la vanne de dosage et du levier de butée

- 2 Régler les leviers de butée droit et gauche (d) sur la position la plus haute (550) et les bloquer.
- 3 Poser les deux vérins hydrauliques (b) fixés sur la console terminale (c) vers l'avant (dans le sens d'avancement).
- 4 Aligner manuellement les deux vannes de dosage (a) sur la trémie parallèlement au sens d'avancement.
- 5 Déposer la trémie avec précaution sur le châssis.  
Introduire le tourillon (e) dans la fente de guidage de la console terminale (c) et l'arbre d'entraînement de l'agitateur dans l'alésage effectué au fond de la trémie (voir [figure 5.6](#) et [figure 5.7](#)).



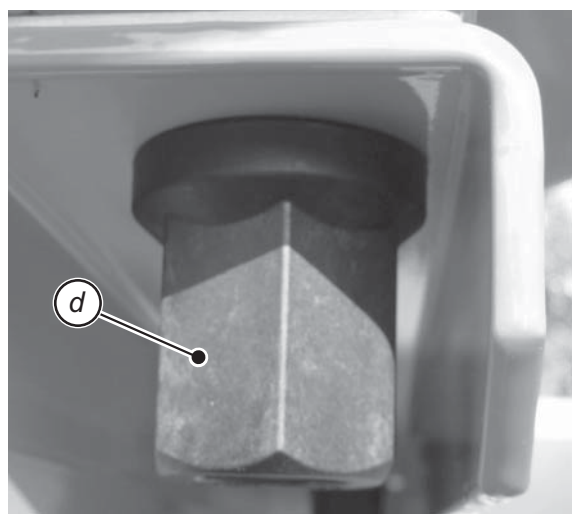
**Figure 5.7 :** Arbre d'entraînement de l'agitateur

**6** Visser le châssis et la trémie.



- a Vis M20
- b Rondelle métallique
- c Rondelle en plastique

**Figure 5.8**



- d Écrou en plastique, couple de serrage : 90 Nm

**Figure 5.9**



### Couple de serrage des vis

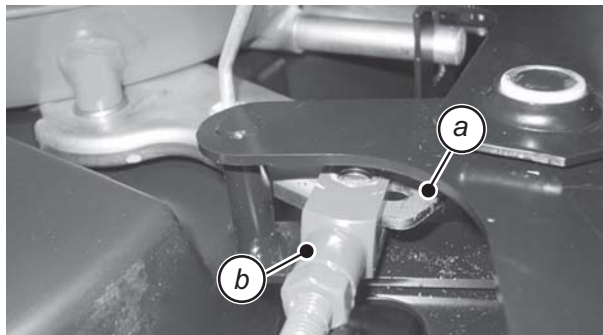
Un couple de serrage trop élevé peut détériorer le filetage de l'écrou en plastique.

- ▶ Les vis de la trémie et du châssis doivent être serrées au moyen d'une clé dynamométrique.
- ▶ Couple de serrage : **90 Nm**

### Raccordement de la vanne de dosage

**Pour les deux côtés (gauche et droit), procéder comme suit :**

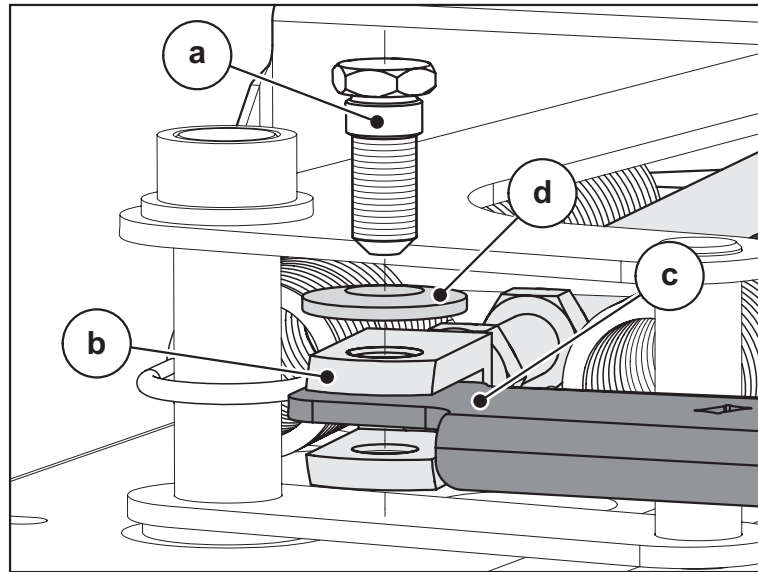
- 1 Retirer l'arbre de transmission.
- 2 Fermer les vannes de dosage au maximum à la main (jusqu'en butée sur la console centrale).
- 3 Fixer les leviers de butée sur la position 0.
- 4 Retirer l'élément en plastique de la chape du vérin hydraulique.
- 5 Retirer le boulon et la rondelle de blocage.
- 6 Fixer les leviers de butée sur la position 550.
- 7 Déposer la chape du vérin hydraulique sur la vanne de dosage (a).



**Figure 5.10** : Déposer le vérin

- a* Vanne de dosage
- b* Chape du vérin hydraulique

- 8 Raccorder les flexibles hydrauliques de la commande hydraulique des vannes à l'organe hydraulique ou au tracteur.
- 9 Sortir le vérin hydraulique du tracteur/de l'organe avec précaution jusqu'en butée finale.
  - Fermer le robinet de la commande hydraulique des vannes (seulement sur la version K/R)
- 10 Couper le contact du tracteur, retirer la clé de contact et/ou éteindre l'organe.



**Figure 5.11** : Raccordement de la vanne de dosage

- a* Boulon de blocage
- b* Chape
- c* Vanne de dosage
- d* Rondelle de blocage

11 Raccorder la vanne de dosage (c) à la chape (b) du vérin hydraulique au moyen du boulon de blocage (a) et de la rondelle de blocage (d).

- ▷ L'assemblage du châssis et de la trémie est désormais terminé. Au cas où les flexibles hydrauliques sont débranchés du tracteur/de l'organe, les ressorts de rappel des vérins hydrauliques à simple effet doivent être au préalable détendus. Voir [5.10 : Arrêter et désaccoupler le distributeur d'engrais minéral. page 48.](#)



### Risque d'écrasement par des pièces de la machine !

Les vannes de dosage sont commandées par des distributeurs hydrauliques et des robinets de vannes.

Un actionnement involontaire des distributeurs hydrauliques ou des robinets à boisseau sphérique peut entraîner la fermeture des vannes de dosage ouvertes.

- ▶ Avant chaque assemblage ou avant les travaux de réglage, fermer les vannes de dosage et le cas échéant les robinets.

### 5.3.3 Assemblage de l'agitateur

- 1 Graisser l'arbre d'entraînement de l'agitateur avec de la graisse graphite au niveau de la goupille cylindrique.

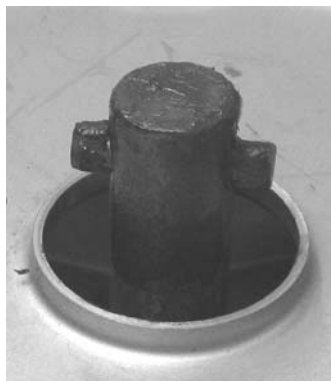


Figure 5.12

- 2 Graisser également l'agitateur (a) avec de la graisse graphite avant l'insertion.
- 3 Insérer l'agitateur.
- 4 Bloquer l'agitateur (a) en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

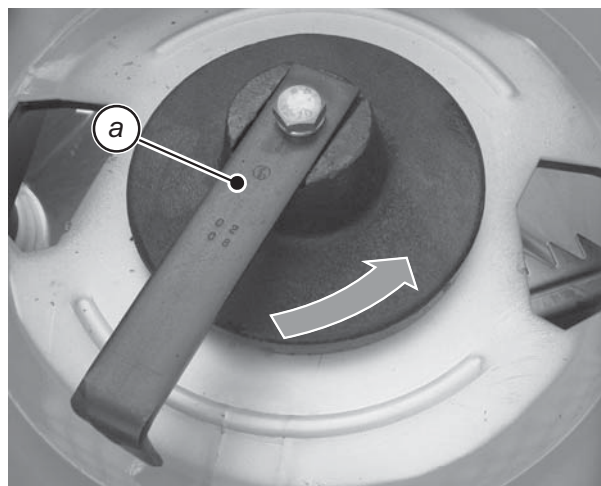


Figure 5.13



## 5.4 Montage de la grille de protection

Voir l'instruction de montage fournie de la grille de protection SGT-1/SGT-2.



**ATTENTION**

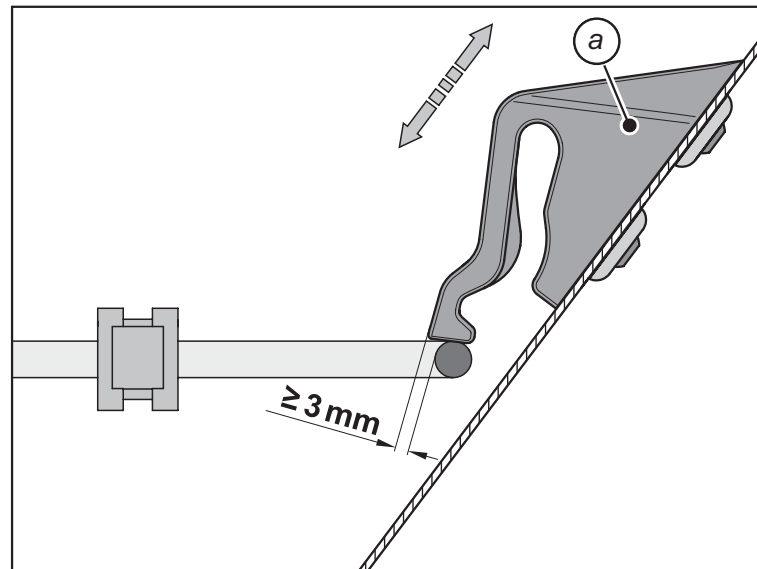
### Risque des blessures dû aux éléments mobiles de la trémie

La trémie comporte des éléments mobiles.

La mise en service et l'utilisation du distributeur d'engrais minéral peut donner lieu à des blessures aux mains et aux pieds.

- ▶ Poser impérativement la grille de protection avant la mise en service et l'utilisation du distributeur d'engrais minéral et la verrouiller.

- Contrôler régulièrement le fonctionnement du verrouillage de la grille de protection. Voir figure ci-dessous.
- Remplacer les verrouillages de grilles de protection défectueux.
- Rectifier le réglage en déplaçant le cas échéant le verrouillage de la grille de protection (a) vers le bas/haut (voir figure ci-dessous).



**Figure 5.14** : Mesure de contrôle du fonctionnement du verrouillage de la grille de protection

### 5.5 Fixation du dispositif de protection et de déflexion

Pour réduire le volume de transport, la trémie et le châssis porteur sont livrés séparés.

Par conséquent, le dispositif de protection et de déflexion doit bien être serré à la trémie avant la mise en service, sinon son fonctionnement conforme n'est pas garanti.

Pour cela, utiliser les vis et les rondelles fournies et fixer le dispositif de protection et de déflexion comme représenté sur la figure ci-dessous.

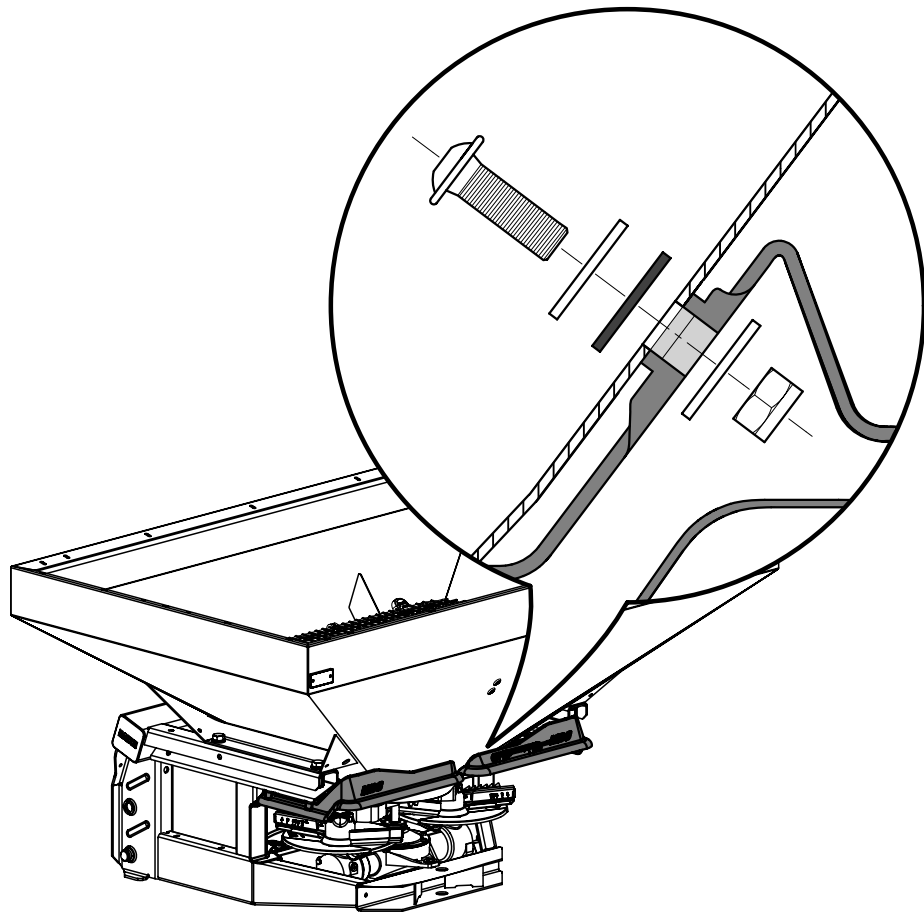


Figure 5.15 : Fixation du dispositif de protection et de déflexion

## 5.6 Monter le distributeur d'engrais minéral sur le tracteur

### 5.6.1 Conditions préalables



**IMPORTANT**

#### **Danger par l'utilisation d'un tracteur non approprié !**

L'utilisation d'un tracteur non approprié au distributeur d'engrais minéral MDS peut entraîner des accidents lors de l'utilisation et du transport.

Seuls des tracteurs répondant aux exigences techniques du distributeur d'engrais minéral doivent être utilisés.

- ▶ Au moyen des documents du véhicule, contrôler si votre tracteur est adapté au distributeur d'engrais minéral MDS.

Vérifier plus particulièrement les conditions préalables suivantes :

- Le tracteur et le distributeur d'engrais minéral sont-ils en état de fonctionnement sûr ?
- Le tracteur répond-il aux exigences mécaniques, hydrauliques et électriques ? Voir « [Exigences sur le tracteur](#) » à la page 25.
- Les catégories de montage du tracteur et du distributeur d'engrais minéral concordent-elles (en parler éventuellement avec le revendeur) ?
- Le distributeur d'engrais minéral repose-t-il sur une surface plane et stable ?
- Les charges d'essieu concordent-elles avec les calculs prescrits (voir [12 : Calcul de la charge par essieu, page 127](#)) ?

### 5.6.2 Montage



**AVERTISSEMENT**

#### **Risque d'écrasement entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral !**

Les personnes se trouvant entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral lors de l'approche ou de l'actionnement du système hydraulique, sont en danger de mort.

Il peut arriver que le tracteur soit freiné trop tard voire pas du tout par inattention ou erreur de commande.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral.

Le distributeur d'engrais minéral est monté sur l'attelage trois points (relevage arrière) du tracteur. Un deuxième raccordement de bras inférieur de série sur le distributeur d'engrais minéral permet un montage d'environ 140 mm plus élevé sur le tracteur.

### Remarques relatives au montage

- Le montage sur le tracteur à l'aide d'un attelage de cat. III est uniquement possible avec la cote d'écartement de la cat. II et grâce au montage de douilles de réduction.
  - Immobiliser les axes des bras inférieur et supérieur à l'aide des goupilles automatiques prévues à cet effet.
  - Afin de garantir une distribution transversale correcte de l'engrais, monter le distributeur d'engrais minéral conformément aux prescriptions figurant dans le tableau d'épandage.
  - **Pour éviter tout balancement avant/arrière pendant l'épandage, monter le distributeur d'engrais minéral bien à l'horizontale et transversalement au sens d'avancement et assurer sa rigidité sur les côtés.**
- 1 Approcher le tracteur du distributeur d'engrais minéral.
    - Veiller à laisser un espace suffisant entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral afin de raccorder les entraînements et les éléments de commande.
  - 2 Monter l'arbre de transmission. Voir [« Montage de la transmission » à la page 39](#).
    - Si l'espace n'est pas suffisant, il convient d'utiliser, pour des raisons de sécurité, un **arbre de transmission Tele-Space** télescopique.
  - 3 Raccorder les vérins électriques et hydrauliques et l'éclairage. [Voir également « Raccorder/désaccoupler la commande des vérins » à la page 42](#).
  - 4 A partir de la cabine du tracteur, coupler le crochet d'attache du bras inférieur et le bras supérieur aux fixations prévues à cet effet, comme décrit dans le manuel d'utilisation de votre tracteur.

### REMARQUE

---

Pour des raisons de sécurité et de confort, nous recommandons d'utiliser un bras supérieur hydraulique.

---

- 5 Contrôler la bonne fixation du distributeur d'engrais minéral.

## 5.7 Montage de la transmission



### IMPORTANT

---

#### Danger dû à l'utilisation d'une transmission inadaptée !

Le distributeur d'engrais minéral est équipé d'un arbre de transmission défini en fonction des appareils et de la puissance.

L'utilisation d'arbres de transmission de taille incorrecte ou non autorisés peut entraîner des dommages au niveau du tracteur et du distributeur d'engrais minéral.

- ▶ Utiliser exclusivement une transmission autorisée par le constructeur.
  - ▶ Respecter le manuel d'utilisation du constructeur de la transmission.
- 

En fonction de la version, le distributeur d'engrais minéral peut être équipé de différents arbres de transmission :

- Arbre de transmission standard,
- Arbre de transmission Tele-Space.

### 5.7.1 Contrôle de la longueur de la transmission

- Vérifier la longueur de la transmission lors du premier montage sur le tracteur.
  - ▷ Des tubes de transmission trop longs peuvent entraîner des dommages au niveau de l'arbre de transmission et au niveau du distributeur d'engrais minéral.
- Contrôler l'espace entre le distributeur d'engrais minéral et le tracteur.
  - ▷ Si l'espace entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral n'est pas suffisant pour permettre de raccorder les entraînements et les éléments de commande, il convient d'utiliser, pour des raisons de sécurité, un **arbre de transmission Tele-Space** télescopique ; [Voir également « Montage de la transmission » à la page 39](#) au chapitre [Équipement en option](#).

### REMARQUE

---

Pour contrôler et adapter l'arbre de transmission, respecter les instructions de montage et l'instruction abrégée contenues dans le manuel d'utilisation du fabricant d'arbres de transmission. Le manuel d'utilisation est fourni avec la transmission à la livraison.

---

### 5.7.2 Montage/démontage de la transmission



#### AVERTISSEMENT

#### Risque de happement par la transmission en rotation !

Le montage et le démontage de la transmission lorsque le moteur est en marche peut provoquer des blessures graves (écrasement, happement par la transmission en rotation).

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

#### Montage :

- 1 Contrôler la position de montage.
  - ▷ L'extrémité marquée du symbole de tracteur doit être orientée vers le tracteur.

- 2 Desserrer la vis de blocage (a) de la protection de l'arbre de transmission.
- 3 Tourner la protection de l'arbre de transmission en position de démontage.
- 4 Extraire l'arbre de transmission.

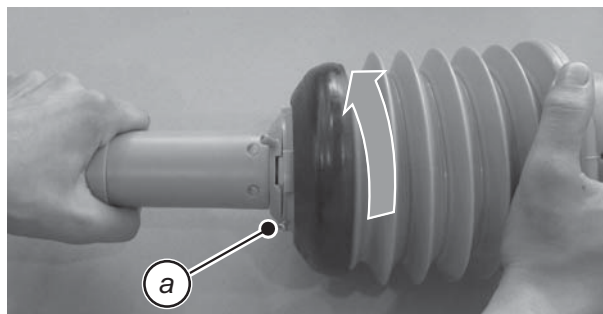


Figure 5.16

- 5 Retirer la protection de l'arbre et graisser l'arbre. Placer l'arbre de transmission sur l'arbre du carter.
- 6 Serrer la vis à tête hexagonale et l'écrou avec une clé de 17 mm (max. 35 Nm).



Figure 5.17

- 7 Glisser la protection de la transmission avec le collier de serrage sur l'arbre de transmission et la poser sur le palier du carter (ne pas serrer).
- 8 Tourner la protection de la transmission en position de blocage.
- 9 Serrer la vis de blocage.



Figure 5.18

- 10 Serrer le collier de serrage.



Figure 5.19

**Consignes pour le démontage :**

- Démontez la transmission dans l'ordre inverse du montage.
- Ne pas utiliser la chaîne de maintien pour tenir la transmission.
- Toujours poser la transmission démontée sur le support prévu.



Figure 5.20 : Fixation de l'arbre de transmission

## 5.8 Raccorder/désaccoupler la commande des vérins

**ATTENTION**


---

**Risque de blessures lors de l'actionnement manuel  
des vérins K/R et FHK 4 !**

Il existe des risques lors de l'actionnement manuel des vérins à simple effet.

Les leviers de butées sous pression à cause des ressorts de rappel peuvent, en cas d'actionnement manuel, glisser de la main et soudainement revenir jusqu'en butée. Ainsi, il est possible que l'opérateur se coince ou se fasse sectionner les doigts ou qu'il soit victime d'autres blessures.

- ▶ A partir du siège du tracteur, ne procéder à l'actionnement du levier de butée (ouvrir/fermer) que de manière **hydraulique**.
  - ▶ Avant les travaux de réglage (par ex. réglage de la dose d'épandage), toujours pousser le levier de butée de façon **hydraulique** jusqu'en butée et fermer complètement les vannes de dosage.
- 

## 5.8.1 MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D)

Les vannes d'ouverture sont commandées séparément par deux vérins hydrauliques. Les vérins hydrauliques sont reliés au distributeur du tracteur à l'aide de flexibles hydrauliques.

Des vérins hydrauliques à effets différents peuvent être utilisés sur le distributeur d'engrais minéral MDS :

| Version  | Vérins hydrauliques                                | Mode de fonctionnement  | Exigences sur le tracteur   |
|----------|--|---|---|
| <b>K</b> | Vérin hydraulique à simple effet                   | La pression de l'huile ferme la vanne - la force du ressort l'ouvre | Deux distributeurs hydrauliques à simple effet ou<br>deux distributeurs hydrauliques à double effet avec position flottante ou<br>Un distributeur hydraulique à simple et un à double effet avec position flottante |
| <b>R</b> | Vérins hydrauliques à simple effet avec réparateur | La pression de l'huile ferme la vanne - la force du ressort l'ouvre | Un distributeur hydraulique à simple et un à double effet avec position flottante   |
| <b>D</b> | Vérin hydraulique à double effet                   | La pression d'huile ferme - la pression d'huile ouvre               | Deux distributeurs hydrauliques à double effet  |



**REMARQUE**

**Versions K et R**

Avant les longs transports ou **lors du remplissage**, fermer les deux robinets au niveau des connecteurs des conduites hydrauliques. Ainsi, l'ouverture intempestive des vannes de dosage due à des fuites des distributeurs hydrauliques du tracteur est évitée.

**Remarques relatives au raccordement d'un répartiteur**

Le répartiteur

- est monté de série sur la version **R**.
- est proposé comme accessoire sur la version **K**.

Les conduites hydrauliques situées entre les vérins hydrauliques et la commande des vannes en cas d'utilisation du répartiteur sont en plus gainées d'un flexible de protection afin d'éviter des blessures à l'opérateur dues à l'huile hydraulique.

- Raccorder toujours les flexibles hydrauliques exclusivement avec une gaine de protection en parfait état.



**Figure 5.21** : Répartiteur hydraulique

Les vannes de dosage peuvent être commandées séparément à l'aide des robinets du répartiteur.

### Indicateur de position

Cet indicateur sert à détecter la position de la vanne de dosage à partir du siège conducteur afin d'éviter toute perte involontaire d'engrais.

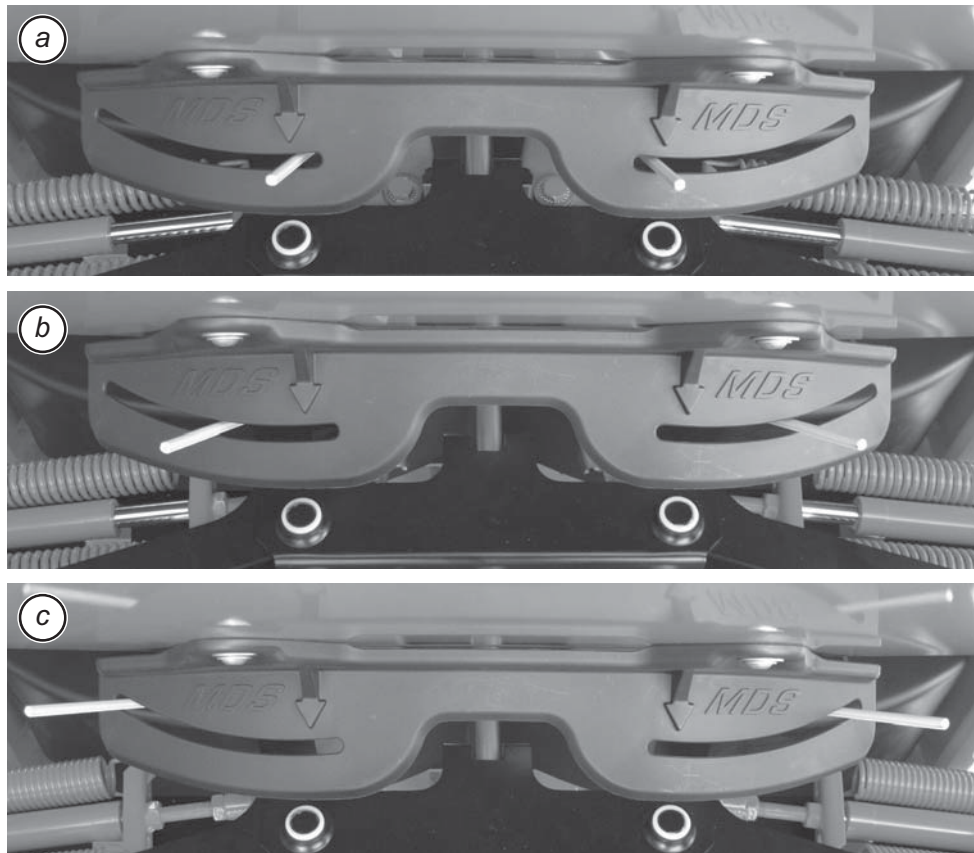


Figure 5.22 : Position de la vanne de fermeture

- a fermée
- b ouverte
- c complètement ouverte

#### 5.8.2 MDS 55/65/85/735/935 (Quantron M Eco)

##### REMARQUE

Un système de commande électronique de vanne est raccordé à ce distributeur d'engrais minéral.

Ce système de commande électronique de vanne est décrit dans le manuel d'utilisation séparé du boîtier de commande Quantron M. Ce manuel d'utilisation est fourni avec le boîtier de commande Quantron M.

**5.8.3 MDS 55/65/85/735/935 (M) avec accessoire FHK 4/FHD 4**

Les vannes d'ouverture sont commandées par un vérin hydraulique. Le vérin hydraulique est relié au distributeur du tracteur à l'aide d'un ou de deux flexibles hydrauliques.

| Version      | Vérins hydrauliques                | Mode de fonctionnement  | Exigences sur le tracteur   |
|--------------|------------------------------------|---|---|
| <b>FHK 4</b> | Vérins hydrauliques à simple effet | La pression de l'huile ferme la vanne - la force du ressort l'ouvre | Distributeur hydraulique à simple effet (raccordement du basculeur) |
| <b>FHD 4</b> | Vérins hydrauliques à double effet | La pression d'huile ferme - la pression d'huile ouvre               | Un distributeur hydraulique à double effet                          |



**ATTENTION**

**Dommmages matériels dûs à une longueur de montage incorrecte**

En cas de longueur de montage incorrecte du vérin hydraulique, les leviers de réglage ou les axes de pivotement peuvent être déformés. (Voir aussi les informations de montage séparées).

- ▶ Avant d'accrocher le vérin hydraulique au levier de réglage, contrôler la longueur de montage du vérin lorsque la vanne de dosage est fermée et que le cylindre est sorti.
- ▶ Adapter la longueur de montage en ouvrant le contre-écrou et en tournant la chape.

**Montage du vérin hydraulique à simple effet FHK 4**

- Monter le vérin hydraulique FHK 4 à droite dans le sens d'avancement.

**Montage du vérin hydraulique à double effet FHD 4**

- Monter le vérin hydraulique FHD 4 à droite dans le sens d'avancement.

**Adaptation de la biellette à rotule gauche sur les vérins FHK 4/FHD 4**

**REMARQUE**

Lors de l'établissement des tableaux d'épandage pour le MDS, les leviers de réglage n'ont pas été actionnés avec les vérins FHK 4/FHD 4. En raison de la force plus importante, le vérin hydraulique FHK 4/FHD 4 ouvre un peu plus la vanne de dosage droite. Pour cette raison, la grandeur réglée « x » de la biellette à rotule (à gauche dans le sens d'avancement, [figure 5.23](#)) doit être réduite d'une rotation en sens horaire (1 mm) avant le montage du vérin hydraulique.

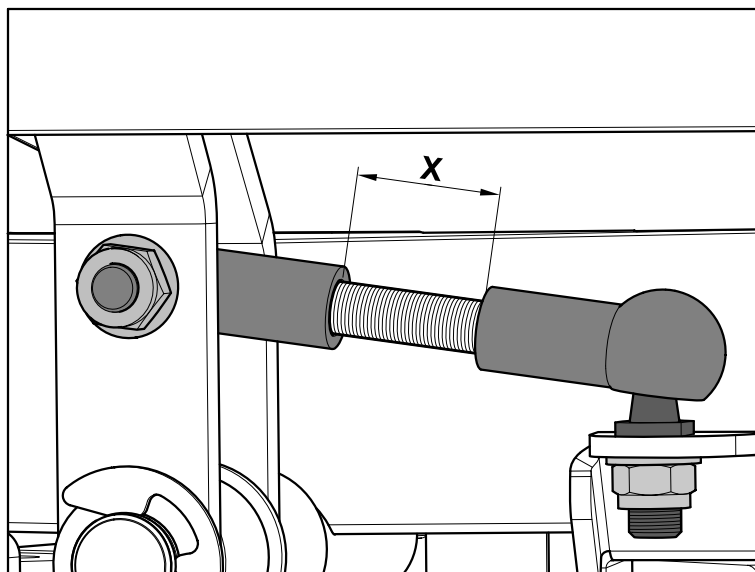


Figure 5.23 : Réglage de la bielle à rotule

---

**REMARQUE**

**Version FHK 4**

Avant de longs transports ou **pendant le remplissage**, fermer les deux robinets au niveau des connecteurs des conduites hydrauliques. Ainsi, l'ouverture intempestive des vannes de dosage due à des fuites des vannes du système hydraulique du tracteur, est évitée.

---

## 5.9 Remplir le distributeur d'engrais minéral



**ATTENTION**

### Danger lié au moteur en fonctionnement !

Travailler sur le distributeur d'engrais minéral lorsque le moteur tourne peut entraîner des blessures dues au système mécanique et à l'engrais qui s'écoule.

Ne jamais remplir le distributeur d'engrais minéral lorsque le moteur du tracteur tourne.

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.



**ATTENTION**

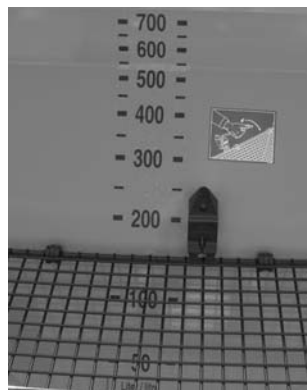
### Poids total non autorisé !

Le dépassement du poids total autorisé affecte la sécurité de fonctionnement et de circulation sur route du véhicule (distributeur d'engrais minéral + tracteur) et peut occasionner de graves dommages sur la machine et des nuisances à l'environnement.

- ▶ Avant le remplissage, déterminer quelle quantité il est possible de charger.
- ▶ Ne pas dépasser le poids total autorisé.

### Remarques relatives au remplissage du distributeur d'engrais minéral :

- Fermer la vanne de dosage et le cas échéant les robinets (version K/R ou M avec FHK-4).
- Ne remplir le distributeur d'engrais minéral **que** lorsqu'il est monté sur le tracteur. S'assurer que le tracteur repose sur une surface plane et stable.
- Immobiliser le tracteur contre tout déplacement. Serrer le frein à main.
- Couper le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- En cas de hauteur de remplissage supérieur à 1,25 m, remplir le distributeur d'engrais minéral au moyen de systèmes d'aide (par ex. chargeur frontal, convoyeur à vis).
- Remplir le distributeur d'engrais minéral au maximum jusqu'au bord. Contrôler le niveau de remplissage de la trémie, par ex. à l'aide des graduations dans la trémie.



**Figure 5.24** : Graduation du niveau de remplissage

### 5.10 Arrêter et désaccoupler le distributeur d'engrais minéral

Le distributeur d'engrais minéral peut être déposé sur le châssis de manière sûre.



#### AVERTISSEMENT

---

#### Risque d'écrasement entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral !

Les personnes qui se trouvent entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral pendant l'arrêt ou le désaccouplement sont en danger de mort.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve entre le tracteur et le distributeur d'engrais minéral lors de l'actionnement de la commande extérieure pour l'attelage trois points.
- 

#### Remarques relatives à l'arrêt du distributeur d'engrais minéral :

- N'arrêter le distributeur d'engrais minéral que lorsqu'il se trouve sur un sol horizontal et stable.
- Ne déposer le distributeur d'engrais minéral que lorsque la trémie est vide.
- Décharger les points d'attache (bras inférieur/supérieur) avant la dépose du distributeur d'engrais minéral.
- Après le désaccouplement, poser les flexibles hydrauliques et les câbles électriques sur le châssis et l'arbre de transmission dans le support prévu à cet effet (voir [figure 5.25](#)).



**Figure 5.25** : Dépose de l'arbre de transmission et des flexibles hydrauliques

- Si le distributeur d'engrais minéral est désaccouplé, les ressorts de rappel des vérins hydrauliques à simple effet sont détendus. Pour cela, procéder comme suit :
  - 1 Fermer hydrauliquement les vannes de dosage.
  - 2 Régler la butée sur la valeur graduée maximale.
  - 3 Ouvrir les vannes de dosage.
  - 4 Désaccoupler les flexibles hydrauliques.
    - ▷ Les ressorts de rappel sont détendus.



**ATTENTION**

---

**Risque d'écrasement et de coupure lorsque le distributeur d'engrais minéral est désaccouplé !**

Si la vis de réglage (vérins K et R) ou la butée (vérin FHK 4) est desserrée lorsque les ressorts de rappel sont tendus et que de l'air se trouve dans le flexible hydraulique, le levier de butée risque de se déplacer de façon inattendue et saccadée contre l'extrémité de la fente de guidage.

L'opérateur risque alors de se coincer les doigts ou de se blesser.

- ▶ Si seul le distributeur d'engrais minéral (sans le tracteur) est arrêté, ouvrir complètement la vanne de dosage (le ressort de rappel se détend).
  - ▶ Ne jamais passer les doigts dans les fentes de guidage du réglage de la dose d'épandage.
-





## 6 Réglages de la machine



**ATTENTION**

---

### Danger lié au moteur en fonctionnement !

Le réglage du **distributeur d'engrais minéral** lorsque le moteur tourne peut entraîner de graves blessures dues au système mécanique et à l'engrais qui s'écoule.

Avant tous travaux de réglage, attendre l'arrêt complet de toutes les pièces en rotation.

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- 

### Avant de régler la machine, il convient de tenir compte des points suivants :

- Le réglage de la quantité s'effectue toujours lorsque la vanne est fermée. En cas d'actionnement de vannes avec les ressorts de rappel (versions K/R ou M avec FHK 4), les robinets doivent être fermés.
- Fermer les robinets (versions K/R ou M avec FHK 4) pour éviter tout écoulement involontaire d'engrais depuis la trémie (par ex. lors du transport).



**ATTENTION**

---

### Risque d'écrasement et de coupure dû à l'actionnement manuel des vérins K/R et FHK 4 !

Il existe des risques lors de l'actionnement manuel des vérins à simple effet avec ressorts de rappel intérieurs ou extérieurs.

Les leviers de butée avec ressorts de rappel sont sous pression. Si la vis de réglage (vérins K et R) ou la butée (vérin FHK 4) est desserrée lorsque les ressorts de rappel sont tendus, le levier de butée risque de se déplacer de façon inattendue et saccadée contre l'extrémité de la fente de guidage. L'utilisateur risque alors de se coincer les doigts ou de se blesser.

- ▶ A partir du siège du tracteur, ne procéder à l'actionnement du levier de butée (ouvrir/fermer) que de manière **hydraulique**.
  - ▶ Avant les travaux de réglage (par ex. réglage de la dose d'épandage), toujours pousser le levier de butée de façon **hydraulique** jusqu'en butée et fermer le cas échéant complètement les vannes de dosage.
-

### 6.1 Réglage de la dose d'épandage



#### Risque de blessures par les disques d'épandage en rotation !

Tout contact avec le dispositif de distribution (disques d'épandage, palettes) peut provoquer des coupures, l'écrasement ou le sectionnement de parties du corps. Risque de happement et de coincement des parties du corps ou d'objets.

- ▶ Couper le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.
- ▶ Attendre l'arrêt complet de toutes les pièces en rotation avant de procéder aux opérations sur la machine.

#### 6.1.1 MDS 55/65/85/735/935 (M)

#### REMARQUE

La version Quantron M Eco du distributeur d'engrais minéral MDS dispose d'une vanne de dosage électronique pour permettre le réglage de la dose d'épandage.

La vanne de dosage électronique est décrite dans le manuel d'utilisation séparé du boîtier de commande Quantron M. Ce manuel d'utilisation est fourni avec le boîtier de commande Quantron M.

Pour les distributeurs d'engrais minéral MDS 55/65/85/735/935 (M), la dose d'épandage est réglée par butée sur le grand secteur gradué.

Pour cela, l'opérateur règle, lorsque la vanne est fermée, la butée (b) sur la position (flèche) qu'il a auparavant déterminée dans le tableau d'épandage ou en effectuant un contrôle de débit.

#### Procédure de réglage de la dose d'épandage

- 1 Fermer la vanne de dosage.
- 2 Tirer la poignée (a) vers le haut en dehors des trous d'arrêt.

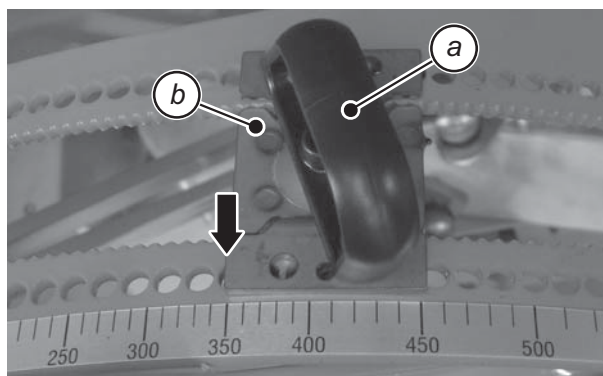


Figure 6.1 : Réglage des vannes de dosage à 350

- 3 Régler désormais la butée sur la position déterminée.
- ▷ Lors du déplacement de la butée (b) d'un trou, la butée se déplace de deux graduations. Si le réglage doit se faire sur une seule graduation, tourner la poignée (a) sur la butée et l'enclencher dans les trous décalés.
  - ▷ Du fait de la répartition proportionnelle des graduations sur le secteur gradué, il n'est pas possible de régler chaque valeur de manière très fine. Choisir la graduation immédiatement supérieure ou inférieure. Le pas de réglage étant faible, la variation de la dose d'épandage est très petite.
- 4 Encliqueter la poignée (a) vers le bas dans les trous d'arrêt.

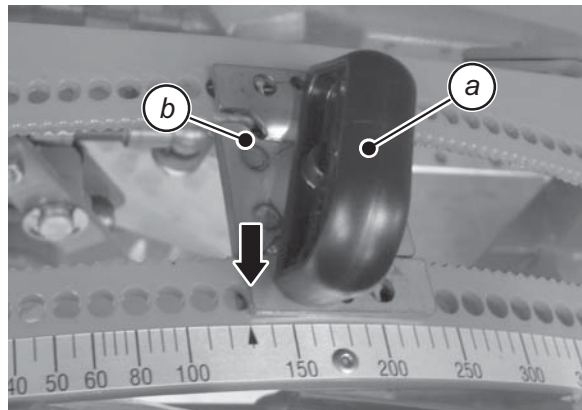


Figure 6.2 : Réglage des vannes de dosage à 130



**ATTENTION**

#### **Risque de blessures dues à un réglage incorrect de la dose d'épandage !**

Le levier de butée est tendu par des ressorts de rappel. En cas d'utilisation incorrecte ou de non-respect de la procédure de réglage de la dose d'épandage, le levier de butée risque de se déplacer de façon inattendue et saccadée contre l'extrémité de la fente de guidage.

Cela peut entraîner des blessures aux doigts et au visage.

- ▶ **Ne jamais** exercer de pression à la main contre la tension du ressort afin de maintenir le levier de butée à une certaine position pendant le réglage de la dose d'épandage.
- ▶ **Impérativement respecter la procédure de réglage de la dose d'épandage.**

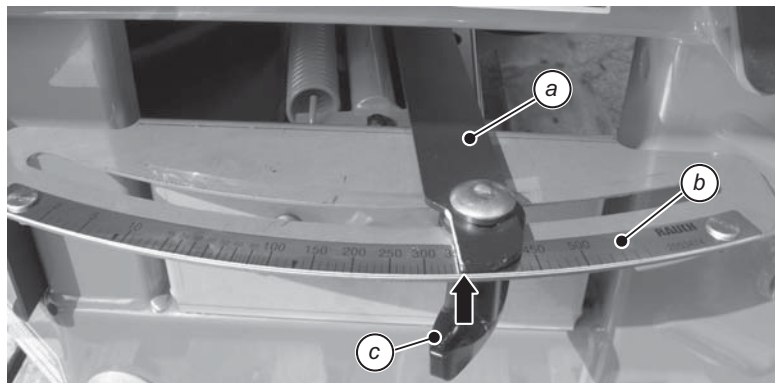
### 6.1.2 MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D)

Pour les versions K/R/D du distributeur d'engrais minéral MDS 55/65/85/735/935, la dose d'épandage est réglée par le biais de la butée du secteur gradué.

Pour cela, l'opérateur règle la butée sur la position qu'il a déterminée au préalable dans le tableau d'épandage ou en effectuant un contrôle de débit.

#### Procédure de réglage de la dose d'épandage

- 1 Fermer la vanne de dosage.
- 2 Desserrer la vis de réglage (c) du secteur gradué gauche.
- 3 Déterminer la position pour le réglage de la graduation à l'aide du tableau d'épandage ou en effectuant un contrôle de débit.
- 4 Régler le levier de butée (a) gauche sur la position correspondante.
- 5 Bien resserrer la vis de réglage (c) du secteur gradué gauche.
- 6 Effectuer les étapes 2 à 5 pour le côté droit.



**Figure 6.3** : Secteur gradué pour réglage de la dose d'épandage (à gauche dans le sens de d'avancement)

- a Levier de butée  
b Secteur gradué  
c Vis de réglage  
Flèche : Repère



#### ATTENTION

#### Risque de blessures dues à un réglage incorrect de la dose d'épandage !

Le levier de butée est tendu par des ressorts de rappel. En cas d'utilisation incorrecte ou de non-respect de la procédure de réglage de la dose d'épandage, le levier de butée risque de se déplacer de façon inattendue et saccadée contre l'extrémité de la fente de guidage.

Cela peut entraîner des blessures aux doigts et au visage.

- **Ne jamais** exercer de pression à la main contre la tension du ressort pour maintenir le levier de butée à une certaine position pendant le réglage de la dose d'épandage.
- **Impérativement respecter la procédure de réglage de la dose d'épandage.**

## 6.2 Utilisation du tableau d'épandage

### 6.2.1 Consignes relatives au tableau d'épandage

Les valeurs figurant dans le tableau d'épandage ont été déterminées sur l'installation d'essai des distributeurs d'engrais minéral.

Les engrais utilisés à cet effet proviennent des fabricants d'engrais ou du commerce. L'expérience a montré que l'engrais dont vous disposez - même avec une désignation identique - peut présenter des caractéristiques d'épandage différentes en raison du stockage, du transport, etc.

Avec les réglages du distributeur d'engrais minéral indiqués dans le tableau, on peut ainsi obtenir une dose d'épandage différente et une répartition moins bonne de l'engrais.

#### **Il convient donc d'observer les consignes suivantes :**

- Vérifier impérativement la dose d'épandage effective en réalisant un contrôle de débit (voir chapitre [7 : Contrôle de débit et vidange du reliquat de produit, page 79](#)).
- Vérifier la répartition de l'engrais sur la largeur de travail à l'aide d'un kit d'essai de répartition (accessoire).
- Utiliser exclusivement des engrais qui sont répertoriés dans le tableau d'épandage.
- Nous avertir si vous constatez qu'il manque un type d'engrais dans le tableau d'épandage.
- Respecter précisément les valeurs de réglage. Même une infime différence de réglage peut altérer considérablement la qualité du schéma d'épandage.

#### **En cas d'utilisation d'urée, observer plus particulièrement les points suivants :**

- En raison des importations d'engrais, l'urée est disponible dans des qualités et des granulométries diverses. Des réglages différents sur le distributeur d'engrais peuvent donc s'avérer nécessaires.
- L'urée a une sensibilité au vent plus élevée et absorbe plus l'humidité que d'autres engrais.

### REMARQUE

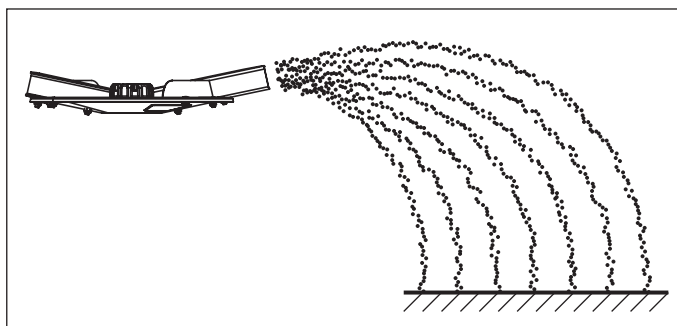
L'opérateur est responsable des réglages du distributeur d'engrais en fonction de l'engrais effectivement utilisé.

Nous attirons expressément l'attention sur le fait qu'aucune garantie ne s'appliquera pour les dommages consécutifs à des erreurs d'épandage.

### 6.2.2 Réglages selon le tableau d'épandage

Selon le type d'engrais, la largeur de travail, la dose d'épandage, la vitesse d'avancement et le type de fertilisation, l'opérateur détermine la hauteur d'attelage, le réglage des vannes de dosage, le type de disques d'épandage et le régime de la prise de force pour une trajectoire d'épandage optimale à partir du **tableau d'épandage**.

**Exemple d'épandage dans les parcelles en mode fertilisation normale :**



**Figure 6.4 :** Épandage dans les parcelles en mode fertilisation normale

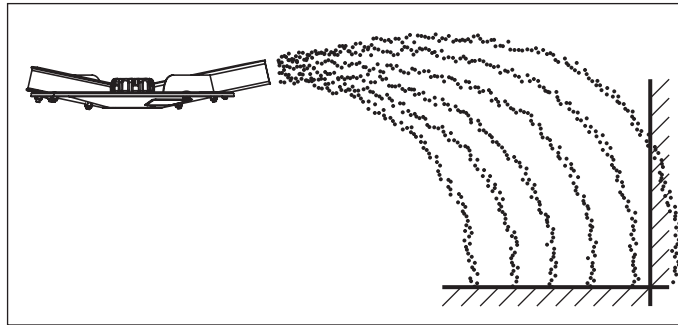
Pour l'épandage dans les parcelles en mode fertilisation normale, on utilise un schéma d'épandage symétrique. Avec un réglage correct du distributeur (voir données du tableau d'épandage), l'engrais est reparti uniformément.

#### Paramètres définis:

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Type d'engrais :             | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Largeur de travail :         | 12 m                |
| Type de disques d'épandage : | M1                  |
| Vitesse d'avancement :       | 10 km/h             |
| Dose/ha :                    | 300 kg/ha           |

Conformément au tableau d'épandage, les réglages suivants doivent être réalisés sur le distributeur d'engrais minéral :

- Hauteur d'attelage : 50 / 50 (A = 50 cm, B= 50 cm)
- Réglage des vannes de dosage : 160
- Régime de la prise de force : 540 tr/min
- Réglage des palettes : C3-B2

**Exemple d'épandage en bordure en mode fertilisation normale :****Figure 6.5 :** Épandage en bordure en mode fertilisation normale

L'épandage en bordure en mode fertilisation normale désigne une répartition dans laquelle une faible quantité d'engrais est projetée au-delà de la limite de la parcelle. Ainsi, on n'obtient qu'une faible sous-fertilisation à la limite de la parcelle.

**Paramètres définis:**

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Type d'engrais :             | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Largeur de travail :         | 12 m                |
| Type de disques d'épandage : | M1                  |
| Vitesse d'avancement :       | 10 km/h             |
| Dose/ha :                    | 300 kg/ha           |

**REMARQUE**

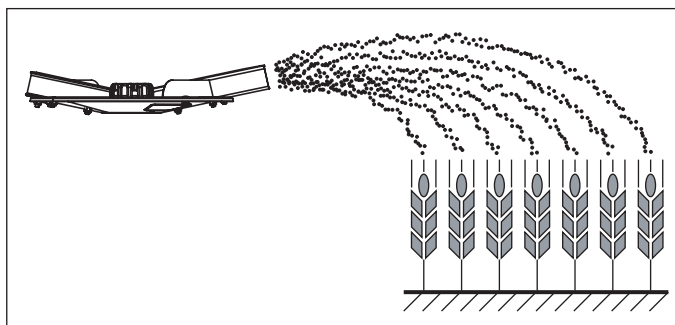
**Du côté épandage en bordure**, les deux palettes doivent être réglées à la valeur indiquée dans le tableau d'épandage.

**Sur l'autre disque**, les palettes restent dans leur position de fertilisation normale.

Conformément au tableau d'épandage, les réglages suivants doivent être réalisés sur le distributeur d'engrais minéral :

- Hauteur d'attelage : 50 / 50 (A = 50 cm, B= 50 cm)
- Réglage des vannes de dosage : 160
- Régime de la prise de force : 540 tr/min
- Réglage des palettes
  - Côté épandage en bordure : A3-A3.
  - Autre disque (position de fertilisation normale) : C3-B2

**Exemple d'épandage en mode fertilisation tardive :**



**Figure 6.6 :** Épandage en mode fertilisation tardive

Pour l'épandage dans les parcelles en mode fertilisation tardive, on utilise un schéma d'épandage symétrique. Avec un réglage correct du distributeur (voir données du tableau d'épandage), l'engrais est reparti uniformément.

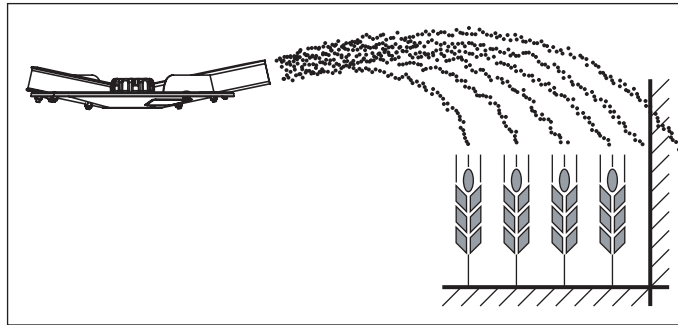
**Paramètres définis:**

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Type d'engrais :             | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Largeur de travail :         | 12 m                |
| Type de disques d'épandage : | M1                  |
| Vitesse d'avancement :       | 10 km/h             |
| Dose/ha :                    | 300 kg/ha           |

Conformément au tableau d'épandage, les réglages suivants doivent être réalisés sur le distributeur d'engrais minéral :

- Hauteur d'attelage : 0 / 6 (A = 0 cm, B= 6 cm)
- Réglage des vannes de dosage : 160
- Régime de la prise de force : 540 tr/min
- Réglage des disques d'épandage : C3-B2



**Exemple d'épandage en bordure en mode fertilisation tardive :****Figure 6.7 :** Épandage de bordure en mode fertilisation tardive

L'épandage en bordure en mode fertilisation tardive désigne une répartition dans laquelle une faible quantité d'engrais est projetée au-delà de la limite de la parcelle. Ainsi, on n'obtient qu'une faible sous-fertilisation à la limite de la parcelle.

**Paramètres définis:**

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Type d'engrais :             | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Largeur de travail :         | 12 m                |
| Type de disques d'épandage : | M1                  |
| Vitesse d'avancement :       | 10 km/h             |
| Dose/ha :                    | 300 kg/ha           |

**REMARQUE**

**Du côté épandage en bordure**, les deux palettes doivent être réglées à la valeur indiquée dans le tableau d'épandage.  
**Sur l'autre disque, les palettes restent sur leur position de fertilisation tardive.**

Conformément au tableau d'épandage, les réglages suivants doivent être réalisés sur le distributeur d'engrais minéral :

- Hauteur d'attelage : 0 / 6 (A = 0 cm, B= 6 cm)
- Réglage des vannes de dosage : 160
- Régime de la prise de force : 540 tr/min
- Réglage des palettes
  - Côté épandage de bordure : A3-A3
  - Autre disque (position de fertilisation tardive) : C3-B2

### 6.3 Régler la largeur de travail

#### 6.3.1 Réglage des palettes

Pour obtenir la largeur de travail, différents disques d'épandage sont disponibles selon le type d'engrais.

| Type de disques | Largeur de travail |
|-----------------|--------------------|
| M1              | 10 - 18 m          |
| M1X             | 20 - 24 m          |



---

#### Risque de blessures par les disques d'épandage en rotation !

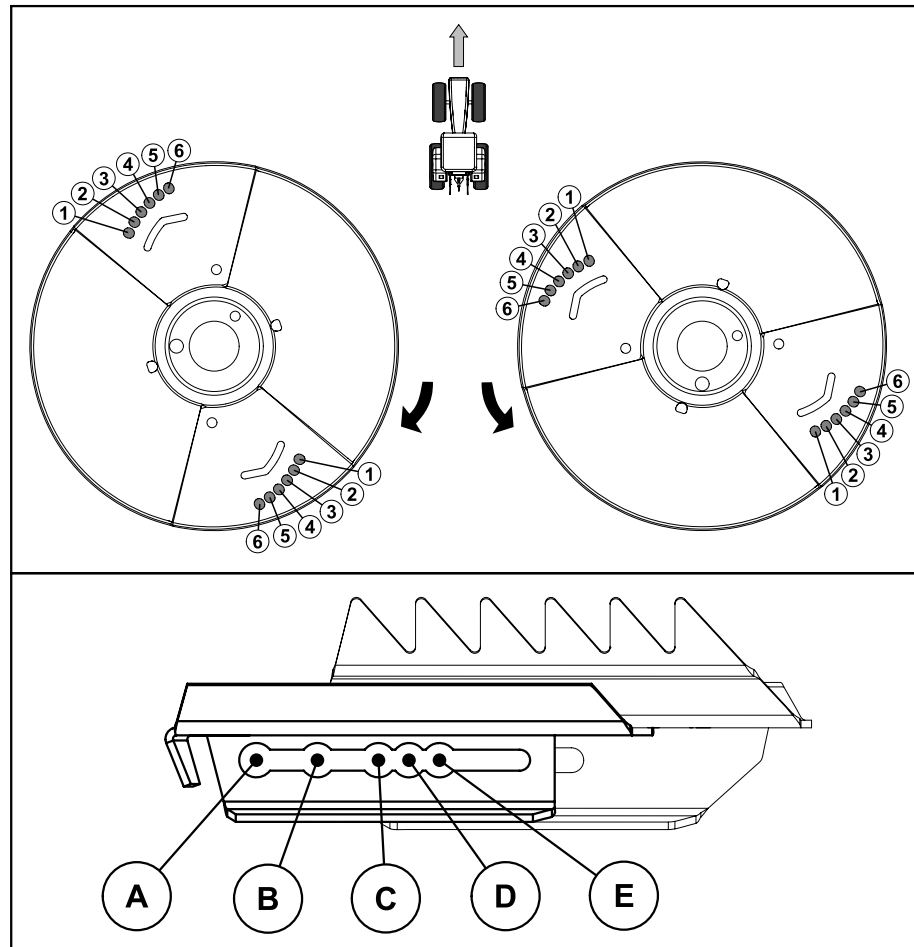
Tout contact avec le dispositif de distribution (disques d'épandage, palettes) peut provoquer des coupures, l'écrasement ou le sectionnement de parties du corps. Risque de happement et de coincement des parties du corps ou d'objets.

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.
  - ▶ Porter des **gants de protection**.
- 

#### Structure du disque d'épandage M1

- Chaque disque d'épandage comporte deux palettes identiques.
- Une palette se compose d'une palette principale et d'une extension de palette.
- La palette principale sur le disque d'épandage **droit** a la désignation BR et l'extension de palette correspondante, la désignation AR.
- La palette principale sur le disque d'épandage **gauche** a la désignation BL et l'extension de palette correspondante, la désignation AL.
- L'angle de chaque palette peut être réglé vers l'avant et l'arrière. La longueur peut être raccourcie ou allongée.

Structure du disque d'épandage M1X : voir [8.13 : Remplacement d'une palette MDS par une palette X, page 109](#).



**Figure 6.8 :** Réglages des palettes

*A à E : réglage longitudinal  
1 à 6 : réglage angulaire*

### Principe de fonctionnement

Les palettes du disque d'épandage Multi-Disc peuvent être réglées sur différents types d'engrais, largeurs de travail et qualités d'engrais.

- Fertilisation normale.
- Épandage de bordure en fertilisation normale (au choix à droite ou à gauche).
- Fertilisation tardive.
- Épandage de bordure en fertilisation tardive (au choix à droite ou à gauche).

Réglage angulaire de la palette :

- Réglage dans le sens des petites valeurs : L'angle de la palette est réduit.
- Réglage dans le sens des grandes valeurs : L'angle de la palette est agrandi.

Réglage longitudinal de la palette :

- Raccourcir la palette : L'extension de palette est déplacée en direction du centre du disque d'épandage puis verrouillée.
- Rallonger la palette : L'extension de palette est tirée vers l'extérieur puis verrouillée.

### Réglage des palettes

L'utilisateur règle les palettes sur la position qu'il a déterminée auparavant dans le tableau d'épandage.

#### REMARQUE

Le réglage des palettes sur le disque d'épandage droit est toujours identique au réglage des palettes sur le disque d'épandage gauche (sauf pour l'épandage de bordure).

Exemple : **D4-B2**

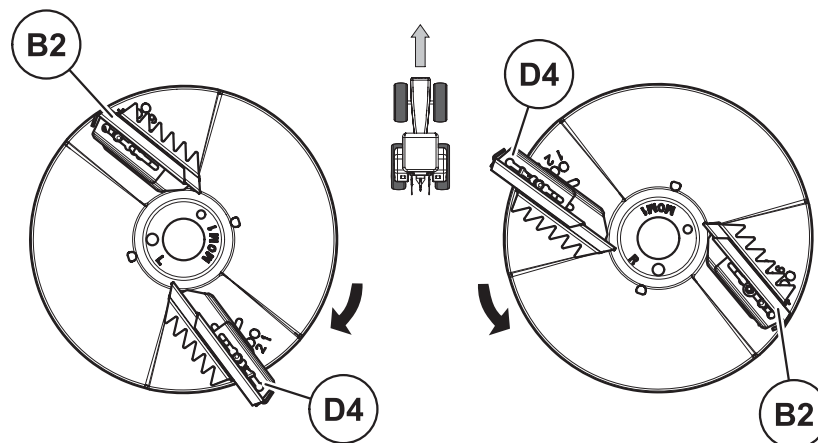


Figure 6.9 : Réglage des palettes, exemple D4-B2



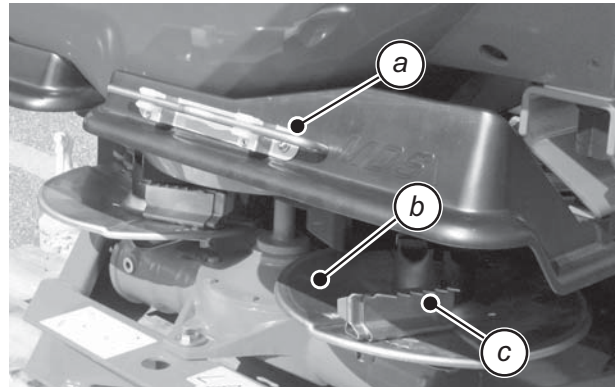
#### Risque de blessures dues aux bords coupants !

Les palettes présentent des bords coupants.

Il existe des risques de blessures aux mains lors du remplacement ou du réglage des palettes.

- ▶ Porter des gants de protection.

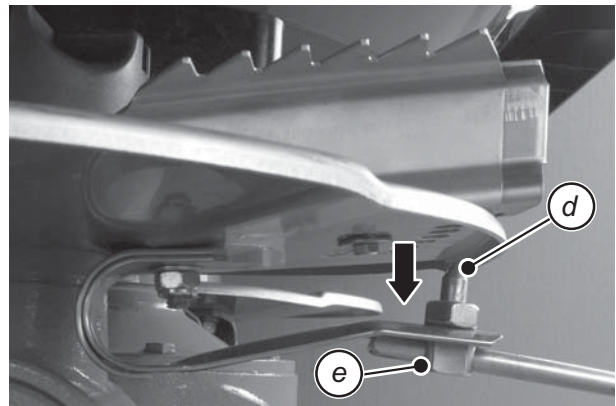
- a *Levier de réglage  
(à droite dans le sens  
d'avancement)*
- b *Disque d'épandage droit*
- c *palettes*



**Figure 6.10** : Levier de réglage

- 1 Déterminer la position des palettes avec le tableau d'épandage ou en effectuant un test avec le kit de répartition (option).
- 2 Utiliser le levier de réglage (a) pour régler les palettes (c) et pour remplacer les disques d'épandage.

- d *Têton de verouillage*
- e *Trou dans têtton de  
verouillage*



**Figure 6.11** : Réglage des palettes

- 3 Insérer le levier de réglage dans le têtton de verouillage (e) situé sous le disque d'épandage et y exercer une pression vers le bas.
  - ▷ Le têtton de verouillage (d) se déverrouille.
- 4 Régler l'angle et la longueur de la palette et exercer une pression vers le haut sur le têtton de verouillage à l'aide du levier de réglage jusqu'à ce qu'il se verrouille.



**ATTENTION**

---

**Risque de blessures**

**Dommmages matériels sur le distributeur d'engrais minéral dus aux pièces qui n'ont pas été montées conformément**

Il existe des risques si le levier de réglage n'est pas correctement refixé après avoir été utilisé ou si le boulon d'arrêt ne se verrouille pas bien dans le disque d'épandage.

Les composants détachés peuvent entraîner des blessures ou des dommages pendant l'utilisation.

- ▶ Après le réglage, verrouiller de nouveau le boulon d'arrêt complètement.
  - ▶ Bien refixer le levier de réglage sur la protection des disques d'épandage avant d'enclencher la prise de force.
- 



**IMPORTANT**

---

**Ne pas plier les ressorts plats plus que nécessaire !**

La tension du ressort plat doit arrêter la palette principale et l'extension de palette de façon fiable sur le disque d'épandage via le boulon d'arrêt. Si le ressort plat est trop plié, il perd la tension nécessaire à l'arrêt de la palette.

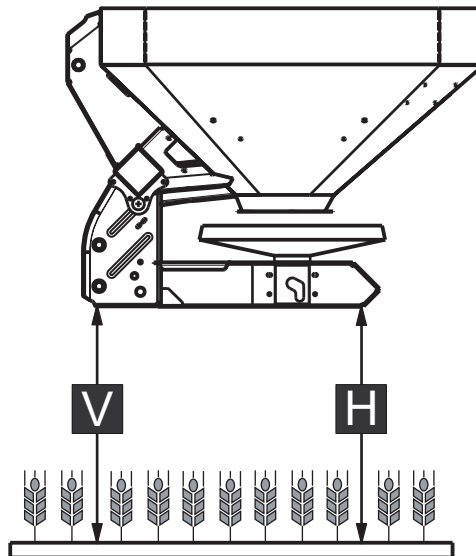
Si la tension du ressort plat est trop faible, le boulon d'arrêt se déverrouille et peut entraîner des dommages élevés.

- ▶ Lors du réglage de la position des palettes, exercer une pression **avec précaution** sur le boulon d'arrêt pour l'introduire dans un alésage de position souhaité.
  - ▶ Contrôler la tension des ressorts plats à intervalles réguliers. Pour cela, voir [8.2.3 : Vérifier le ressort plat du disque d'épandage, page 88.](#)
  - ▶ En cas de tension trop faible, remplacer immédiatement les ressorts plats.
-

### 6.3.2 Consignes relatives à la hauteur d'attelage

#### Hauteur d'attelage maximale autorisée à l'avant (V) et à l'arrière (H)

La hauteur d'attelage maximale autorisée (V + H) est mesurée depuis le sol jusqu'au bord inférieur du châssis.



**Figure 6.12** : Hauteur d'attelage maximale autorisée V et H en modes fertilisation normale et tardive

La hauteur d'attelage maximale autorisée dépend des facteurs suivants :

- Fertilisation normale ou tardive.

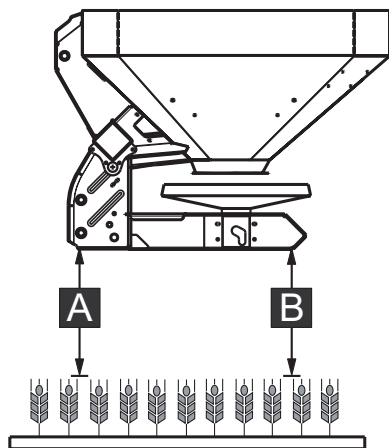
| Équipement du distributeur d'engrais | Hauteur d'attelage maximale autorisée |        |                               |        |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|                                      | en mode fertilisation normale         |        | en mode fertilisation tardive |        |
|                                      | V [mm]                                | H [mm] | V [mm]                        | H [mm] |
| MDS                                  | 850                                   | 850    | 770                           | 830    |

#### Hauteur d'attelage A et B conformément au tableau d'épandage

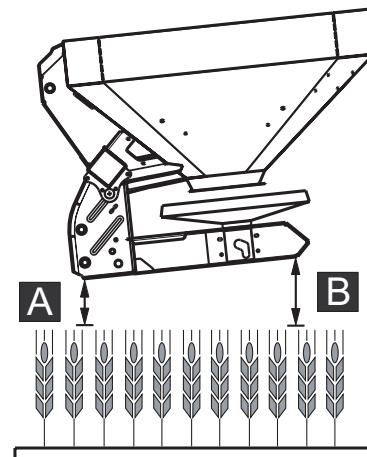
La hauteur d'attelage du tableau d'épandage (A et B) est toujours mesurée sur la parcelle au-dessus du **niveau de la végétation** jusqu'au bord inférieur du châssis.

#### REMARQUE

Les valeurs de A et B sont fournies dans le **tableau d'épandage**.



**Figure 6.13 :** Hauteur d'attelage A et B conformément au tableau d'épandage en mode fertilisation normale



**Figure 6.14 :** Hauteur d'attelage A et B conformément au tableau d'épandage en mode fertilisation tardive

### Détermination de la hauteur d'attelage



#### Risque de blessures par les disques d'épandage en rotation !

Tout contact avec le dispositif de distribution (disques d'épandage, palettes) peut provoquer des coupures, l'écrasement ou le sectionnement de parties du corps. Risque de happement et de coincement de parties du corps ou d'objets.

- ▶ Ne **jamais** dépasser les hauteurs d'attelage maximales admissibles à l'avant (V) et à l'arrière (H).

Pour déterminer la hauteur de montage (en position de fertilisation normale, procéder comme suit :

- 1 Déterminer les hauteurs d'attelage **A et B** (au-dessus du niveau de la végétation) à partir du tableau d'épandage.
- 2 Comparer les hauteurs d'attelage A et B (plus le niveau de la végétation) avec les hauteurs d'attelage maximales admissibles à l'avant (V) et à l'arrière (H).

Le principe suivant s'applique :

|  |
|--|
| $A + \text{niveau de la végétation} \leq V$<br>$B + \text{niveau de la végétation} \leq H$ |
|--|

- 3 Si en cas de fertilisation normale, le distributeur d'engrais minéral dépasse la hauteur de montage maximale autorisée ou si les hauteurs de montage A et B ne peuvent pas être atteintes, le distributeur d'engrais minéral doit alors être monté en fonction des valeurs s'appliquant à la **fertilisation tardive**.



## 6.4 Réglages pour les types d'engrais non répertoriés

2 options différentes sont disponibles pour régler un type d'engrais non répertorié.

- **Guide d'identification**
  - Le guide d'identification d'engrais RAUCH (option) permet de déterminer rapidement et simplement les réglages d'épandage en cas d'engrais inconnus.
  - L'identification d'engrais peut être effectuée sans problème avec un minimum d'équipements et ce, même sur le terrain.
  - L'engrais à examiner est d'abord classé selon la teneur de ses composants. Les propriétés de l'engrais sont ensuite déterminées au plus près via des figures de référence. Après l'identification, le réglage de l'épandage est déterminé à partir d'un tableau joint.
- **Kit d'essai de répartition**
  - Les réglages des types d'engrais non mentionnés dans le tableau d'épandage peuvent être déterminés avec cette option.

### REMARQUE

Pour déterminer les réglages pour les types d'engrais non répertoriés, consulter la notice du kit d'essai de répartition.

Pour une vérification **rapide** des réglages du distributeur d'engrais, nous recommandons le plan de disposition pour **un passage**.

Pour une détermination **plus précise** des réglages du distributeur d'engrais, nous recommandons le plan de disposition pour **trois passages**.

### 6.4.1 Kit d'essai de répartition : conditions préalables

#### REMARQUE

Les conditions préalables énoncées sont valables aussi bien pour un que pour trois passages.

Veiller au respect de ces conditions pour des résultats les plus exacts possibles.

- Effectuer un test par temps **sec, sans vent** pour que les conditions météorologiques n'influent pas sur le résultat.
- Comme surface de test, nous recommandons un terrain plat dans les deux sens. Les traces ne doivent présenter **aucun creux** ni aucune **bosse** marquée car cela pourrait entraîner un décalage du schéma d'épandage.
- Effectuer un test soit sur une prairie fraîchement tondue soit avec une végétation basse (max. 10 cm).

### 6.4.2 Effectuer un passage (kit d'essai)

#### Plan de disposition :

- Longueur de la surface de test : 60 - 70 m

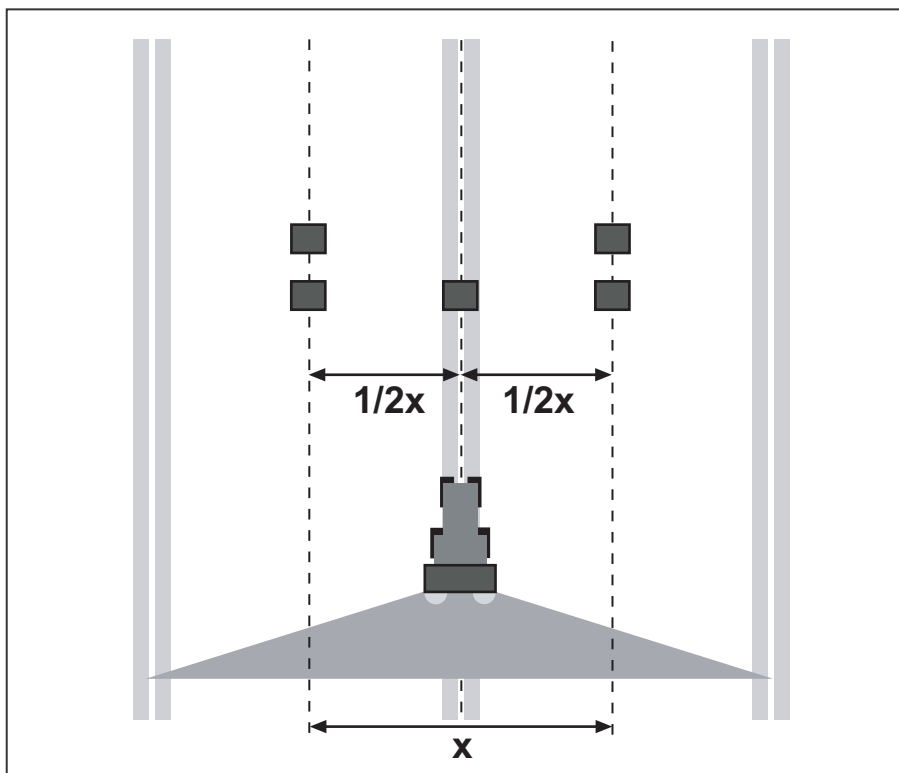
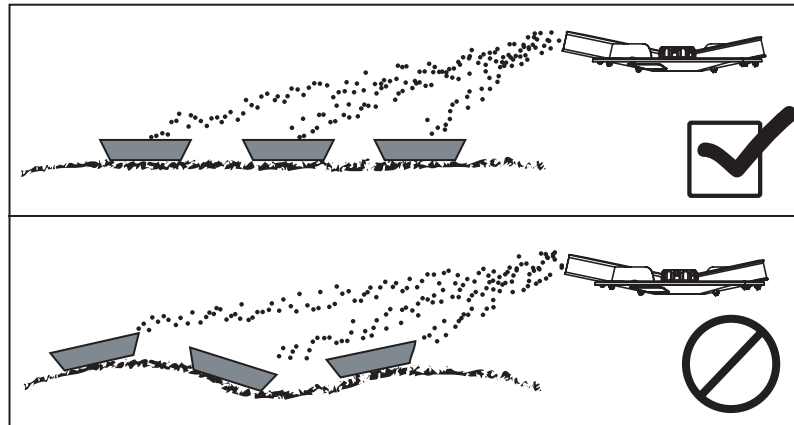


Figure 6.15 : Plan de disposition pour un passage

#### Préparation d'un passage :

- Sélectionner dans le tableau d'épandage un engrais similaire et régler le distributeur d'engrais en conséquence.
- Régler la hauteur de montage du distributeur d'engrais minéral en fonction des indications figurant dans le tableau d'épandage. **Noter que la hauteur d'attelage se réfère aux bords supérieurs des bacs collecteurs.**
- Contrôler l'intégralité et l'état des organes de distribution (disques d'épandage, palettes, trappe d'écoulement).
- Placer deux bacs collecteurs à une distance de **1 m** l'un derrière l'autre dans les zones de recouvrement (entre les passages) et un bac sur la trace (conformément à la [figure 6.15](#)).



**Figure 6.16** : Plan de disposition des bacs collecteurs

- Disposer les bacs à l'horizontale. Les bacs inclinés peuvent entraîner des erreurs de mesure ([figure 6.16](#)).
- Réaliser le contrôle de débit (voir : [« Contrôle de débit et vidange du reliquat de produit » à la page 79](#)).
- Régler les vannes de dosage à gauche et à droite et les bloquer (voir : [« Réglage de la dose d'épandage » à la page 52](#)).

**Réaliser un test d'épandage avec la position d'ouverture déterminée pour l'application :**

- Vitesse d'avancement : Sélectionner **3 - 4 km/h**.
- Ouvrir les vannes de dosage **10 m avant** les bacs collecteurs.
- Fermer les vannes de dosage env. **30 m après** les bacs collecteurs.

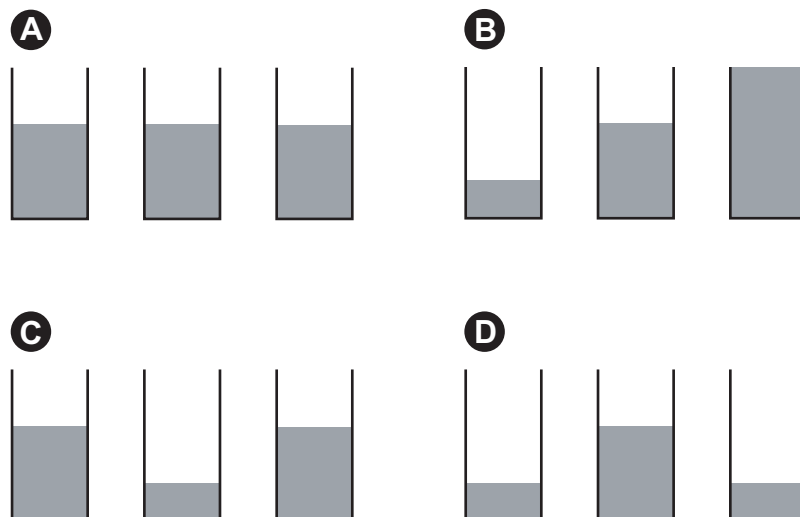
**REMARQUE**

Si la quantité recueillie dans les bacs collecteurs est trop faible, répéter le passage.

Ne pas modifier la position des vannes de dosage.

**Évaluation des résultats et correction si nécessaire :**

- Verser le contenu des bacs collecteurs situés les uns derrière les autres et le verser dans les éprouvettes en partant de la gauche.
- Lire la qualité de la répartition transversale sur le niveau de remplissage des trois éprouvettes.



**Figure 6.17 :** Résultats possibles du passage

- A Toutes les éprouvettes contiennent la même quantité (différence autorisée  $\pm 1$  trait de division) : Les réglages sont corrects.*
- B La répartition de l'engrais est asymétrique.*
- C Trop d'engrais dans la zone de recouvrement*
- D Trop peu d'engrais dans la zone de recouvrement.*

### 6.4.3 Effectuer trois passages (essai pratique)

#### Plan de disposition :

- Largeur de la surface de test : 3 x distance entre les passages
- Longueur de la surface de test : 60 - 70 m
- Les trois passages doivent être parallèles. Lors de la réalisation du test sans passages entraînés, les traces de passage doivent être mesurées avec un mètre-ruban et marquées (par ex. avec des tiges).

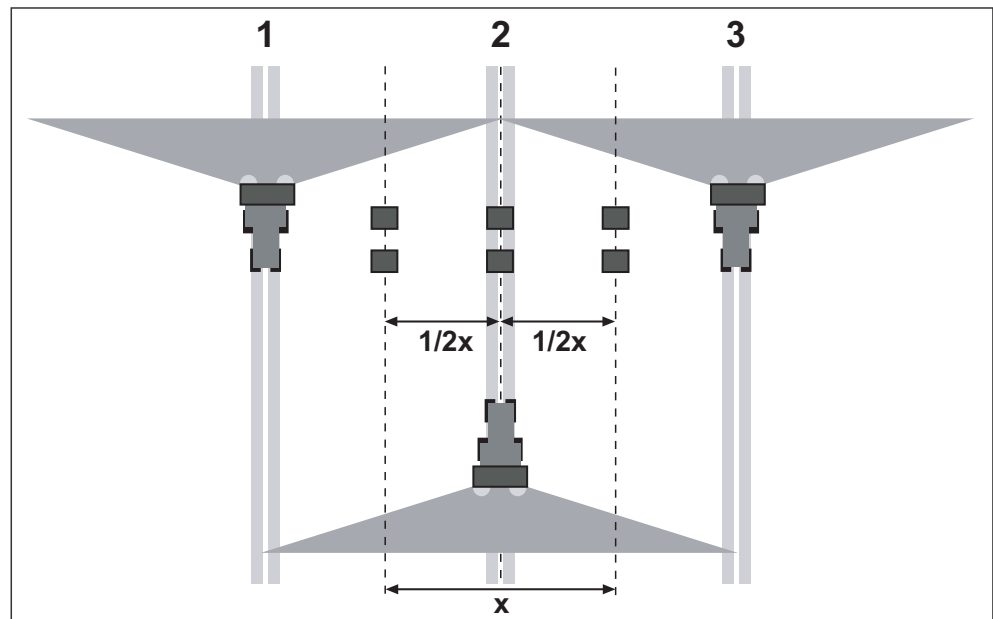


Figure 6.18 : Plan de disposition pour trois passages

#### Préparation de trois passages :

- Sélectionner dans le tableau d'épandage un engrais similaire et régler le distributeur d'engrais en conséquence.
- Régler la hauteur de montage du distributeur d'engrais minéral en fonction des indications du tableau d'épandage. Noter que la hauteur d'attelage se réfère aux bords supérieurs des bacs collecteurs.
- Contrôler l'intégralité et l'état des organes de distribution (disques d'épandage, palettes, trappe d'écoulement).
- Placer deux bacs collecteurs à une distance de **1 m** l'un derrière l'autre dans les zones de recouvrement entre les passages et dans la trace du milieu (conformément à la [figure 6.18](#)).

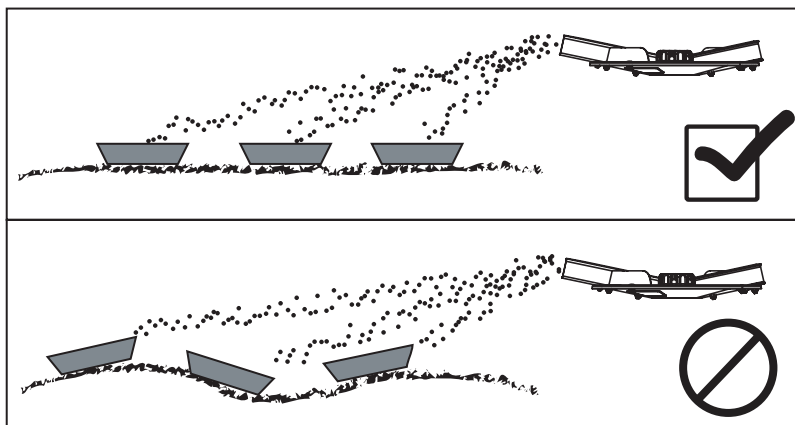


Figure 6.19 : Plan de disposition des bacs collecteurs

- Disposer les bacs à l'horizontale. Les bacs inclinés peuvent entraîner des erreurs de mesure ([figure 6.19](#)).
- Réaliser le contrôle de débit (voir : « [Contrôle de débit et vidange du reliquat de produit](#) » à la page 79).
- Régler les vannes de dosage à gauche et à droite et les bloquer (voir : « [Réglage de la dose d'épandage](#) » à la page 52).

**Réaliser un test d'épandage avec la position d'ouverture déterminée pour l'application :**

- Vitesse d'avancement : Sélectionner **3 - 4 km/h**.
- Parcourir les passages 1 à 3 les uns après les autres.
- Ouvrir les vannes de dosage **10 m avant** les bacs collecteurs.
- Fermer les vannes de dosage env. **30 m après** les bacs collecteurs.

---

**REMARQUE**

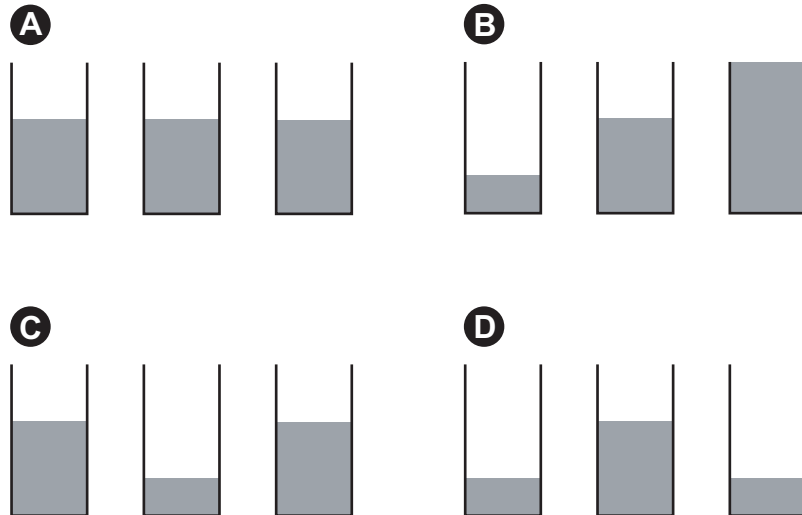
Si la quantité recueillie dans les bacs collecteurs est trop faible, répéter le passage.

Ne pas modifier la position des vannes de dosage.

---

**Évaluation des résultats et correction si nécessaire :**

- Verser le contenu des bacs collecteurs situés les uns derrière les autres et le verser dans les éprouvettes en partant de la gauche.
- Lire la qualité de la répartition transversale sur le niveau de remplissage des trois éprouvettes.



**Figure 6.20 :** Résultats possibles du passage

- A Toutes les éprouvettes contiennent la même quantité (différence autorisée  $\pm 1$  trait de division) : les réglages sont corrects.*
- B La répartition de l'engrais est asymétrique.*
- C Trop d'engrais dans la zone de recouvrement*
- D Trop peu d'engrais dans la zone de recouvrement.*

6.4.4 Exemples pour la correction du réglage du distributeur

Les exemples suivants s'appliquent pour les deux variantes de passage.

| Résultat de l'essai | Répartition de l'engrais   | Remède, contrôle  |
|---------------------|--|---|
| Cas B               | La quantité d'engrais diminue de droite à gauche (ou inversement). | Les palettes sont-elles réglées de la même façon à gauche et à droite ?   |
|                     |  | Le réglage des vannes de dosage est-il identique à gauche et à droite ?   |
|                     |  | Les distances entre les passages sont-elles identiques ?  |
|                     |  | Les passages sont-ils parallèles ?  |
|                     |  | Y a-t-il eu un vent latéral fort pendant le test ?  |
| Cas C               | Pas d'engrais au centre (derrière le tracteur).                    | <p>Réduire la quantité d'engrais dans la zone de recouvrement :</p> <p>Reculer le réglage de la deuxième palette mentionnée dans le tableau d'épandage (vers les plus petits chiffres) .</p> <p>par ex. C3-B2 sur la valeur de réglage C3-B1.</p> <p>Si la correction de l'angle de la deuxième palette mentionnée se suffit pas, raccourcir la palette.</p> <p>par ex. C3-B1 sur la valeur de réglage C3-A1.</p> |
| Cas D               | Pas assez d'engrais dans les zones de recouvrement.                | <p>Réduire la quantité d'engrais derrière le passage du tracteur :</p> <p>Avancer la deuxième palette mentionnée dans le tableau d'épandage (vers les plus grands chiffres).</p> <p>par ex. E4-C1 sur la valeur de réglage E4-C2.</p> <p>Si la correction de l'angle de la deuxième palette mentionnée se suffit pas, rallonger de la palette.</p> <p>par ex. E4-C2 sur la valeur de réglage E4-D2.</p>           |



Si malgré le réglage de la deuxième palette, le résultat souhaité n'est pas atteint, la première palette mentionnée peut être réglée.

#### 1 Largeur d'épandage trop large

- ▷ Régler la position de la première palette mentionnée sur la largeur de travail immédiatement inférieure conformément au tableau d'épandage.
  - par ex. E4-C1 (18 m) sur la valeur de réglage D4-C1 (15 m).

#### 2 Largeur d'épandage trop étroite

- ▷ Régler la position de la première palette mentionnée sur la largeur de travail immédiatement supérieure conformément au tableau d'épandage.
  - par ex. D4-C1 (15 m) sur la valeur de réglage E4-C1 (18 m)

## 6.5 Épandage unilatéral

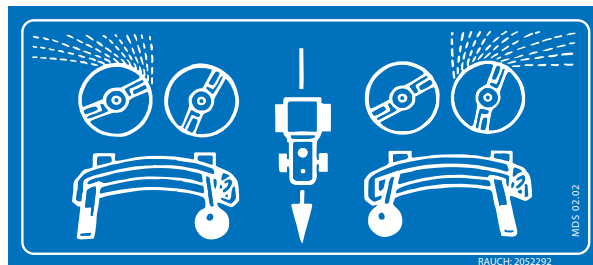


Figure 6.21 : Épandage unilatéral

### 6.5.1 MDS 55/65/85/735/935 (M)

- Lors de l'épandage vers la droite ou vers la gauche, désaccoupler les deux leviers de butée en tirant le levier de commande rond et appuyer jusqu'en butée sur le levier de commande du côté correspondant.

Actionnement du levier de commande **rond** : Épandage du **côté droit**.

Actionnement du levier de commande **rectangulaire** : Épandage du côté **gauche**.

6.5.2 MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D)

| Version  | Réglage pour l'épandage unilatéral  | Résultat  |
|----------|---|---|
| <b>K</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour l'épandage vers la gauche ou la droite, décharger la vanne de commande correspondante.</li></ul>   | Les ressorts tirent la vanne de dosage en butée.                      |
| <b>D</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour l'épandage vers la gauche ou la droite, actionner la vanne de commande correspondante.</li></ul>   | Le vérin hydraulique tire la vanne de dosage correspondante en butée. |
| <b>R</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour l'épandage vers la gauche ou la droite, fermer ou ouvrir le robinet correspondant au niveau du distributeur hydraulique.</li><li>● Décharger la vanne de commande.</li></ul> | Les ressorts tirent la vanne de dosage correspondante en butée.       |

## 6.6 Épandage en bordure ou épandage en limite

L'épandage en bordure désigne la distribution d'engrais jusqu'à une limite de champ au delà de laquelle une faible quantité d'engrais est projetée et qui cause seulement une faible sous-fertilisation à la limite de la parcelle.

Lors de l'épandage en limite, quasiment aucune quantité d'engrais n'est projetée à la limite de la parcelle ; une sous-fertilisation à la limite de la parcelle doit donc être acceptée.

### 6.6.1 Épandage en bordure à partir de la première trace de jalonnage

- Régler les palettes sur le côté bordure en fonction des indications du tableau d'épandage.

Le réglage des vannes correspond au réglage plein champ des vannes.

### 6.6.2 Épandage en limite ou en bordure avec le limiteur d'épandage GSE 7 (accessoires)

Le GSE 7 sert à la limitation de la largeur d'épandage (au choix à droite ou à gauche) dans une plage située entre environ 75 cm et 2 m entre le milieu des traces laissées par le tracteur et la bordure extérieure de la parcelle. Voir aussi [11.9 : Limiteur d'épandage GSE 7, page 125](#)

- Fermer la vanne de dosage orientée vers la bordure de la parcelle.
- Rabattre le limiteur d'épandage vers le bas.
- Avant l'épandage bilatéral, relever le limiteur d'épandage.

### 6.6.3 Épandage en limite ou en bordure avec le dispositif d'épandage en limite Telimat T1 (accessoires)

Le dispositif d'épandage en limite **Telimat T1** sert à la limitation de la largeur d'épandage issu du premier passage (1/2 largeur de travail à partir de la bordure de la parcelle). Voir aussi [9.5 : Telimat T1 \(accessoires\), page 117](#).

## 6.7 Épandage sur parcelles étroites

- Régler les palettes sur les deux disques d'épandage sur la position d'épandage de bordure indiquée dans le tableau d'épandage.



## 7 Contrôle de débit et vidange du reliquat de produit

Pour le contrôle exact de la quantité épandue, nous recommandons d'effectuer un nouveau contrôle de débit avant chaque changement d'engrais.

Procéder au contrôle de débit :

- avant le premier épandage.
- en cas de changement important de la qualité de l'engrais (humidité, forte proportion de poussière, grains brisés).
- en cas d'utilisation d'un nouveau type d'engrais.

Le contrôle de débit doit être réalisé avec la prise de force en marche et le tracteur à l'arrêt ou pendant un déplacement sur une distance de test.

### REMARQUE

Pour les distributeurs d'engrais minéral **MDS Quantron M Eco**, le contrôle de débit est effectué sur le boîtier de commande Quantron M.

Le contrôle de débit est décrit dans le manuel d'utilisation séparé du boîtier de commande Quantron M. Ce manuel d'utilisation est fourni avec le boîtier de commande Quantron M.

### 7.1 Détermination du débit théorique

Avant de commencer le contrôle de débit, déterminer le débit théorique.

#### 7.1.1 Détermination de la vitesse d'avancement précise

Pour pouvoir déterminer le débit théorique, il faut d'abord connaître la vitesse d'avancement précise.

- 1 Rouler avec le distributeur d'engrais minéral à **moitié rempli** sur une distance de **100 m sur la parcelle**. Chronométrer le temps nécessaire pour cela.
- 2 Lire la vitesse d'avancement précise sur l'échelle graduée du calculateur de contrôle de débit.

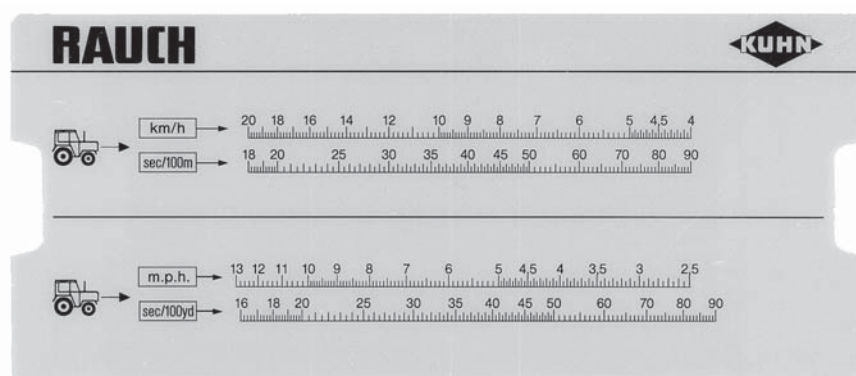


Figure 7.1 : Échelle graduée pour la détermination la vitesse d'avancement précise

La vitesse d'avancement précise peut également être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Vitesse d'avancement (km/h)} = \frac{360}{\text{Temps chronométré sur 100 m}}$$

**Exemple** : Il faut 45 secondes pour parcourir 100 m :

$$\frac{360}{45 \text{ s}} = 8 \text{ km/h}$$

### 7.1.2 Détermination du débit théorique par minute

Pour déterminer le débit théorique par minute, il vous faut :

- la vitesse d'avancement précise,
- la largeur de travail,
- la dose d'épandage souhaitée.

**Exemple** : Vous souhaitez déterminer le débit théorique sur une trappe d'écoulement. Votre vitesse d'avancement est de **8 km/h**, la largeur de travail est réglée sur **18 m** et la dose d'épandage doit être de **300 kg/ha**.

#### REMARQUE

---

Pour certaines valeurs de quantités épandues et de vitesses d'avancement, les débits sont déjà indiqués dans le tableau d'épandage.

Si les valeurs ne sont pas dans le tableau d'épandage, il est possible de les déterminer à l'aide d'un calculateur de contrôle de débit (réglette) ou d'une formule.

---

#### Détermination à l'aide de la réglette de contrôle de débit :

- 1 Déplacer la languette pour que 300 kg/ha soit en dessous de 18 m.
- 2 On peut alors lire la valeur du débit théorique pour les deux trappes d'écoulement au-dessus de la valeur de la vitesse d'avancement de 8 km/h.
  - ▷ Le débit théorique par minute est de **72 kg/min**

Si le du contrôle de débit est réalisé uniquement sur une seule trappe d'écoulement, il faut alors diviser la valeur totale du débit théorique par deux pour déterminer la valeur pour une trappe.

- 3 Diviser la valeur lue par 2 (= nombre de trappes d'écoulement).
  - ▷ Le débit théorique pour chaque trappe est de **36 kg/min**.

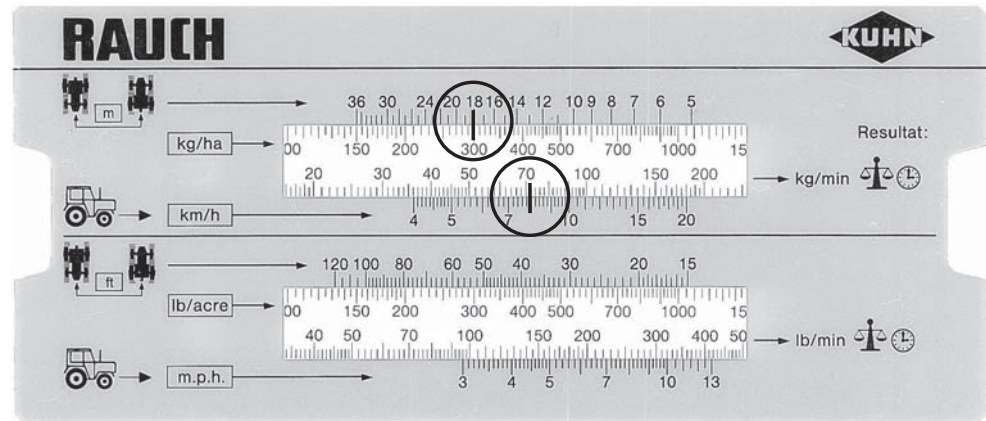


Figure 7.2 : Réglette pour la détermination du débit théorique par minute

**Calcul à l'aide d'une formule**

Le débit théorique par minute peut également être calculé à l'aide de la formule suivante :

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Débit théorique (kg/min) | = $\frac{\text{Vitesse d'avanc. (km/h)} \times \text{largeur de trav. (m)} \times \text{dose d'épand. (kg/ha)}}{600}$ |
|--------------------------|---|

Calcul pour l'exemple :

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

**REMARQUE**

Un épandage constant est atteint uniquement avec une vitesse d'avancement uniforme.

Exemple : une vitesse de 10 % plus élevée entraîne une sous-fertilisation de 10 %.

### 7.2 Réalisation du contrôle de débit



#### AVERTISSEMENT

---

#### Risque de blessures par les produits chimiques !

L'éjection d'engrais peut occasionner des lésions oculaires et des irritations de la muqueuse nasale.

- ▶ Porter des lunettes de protection pendant le contrôle de débit.
  - ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger du distributeur d'engrais minéral avant le début du contrôle de débit.
- 

#### Conditions préalables :

- Les vannes de dosage sont fermées.
- La prise de force et le moteur du tracteur sont arrêtés et protégés contre toute mise en marche intempestive.
- Préparer un bac suffisamment grand pour la collecte de l'engrais (capacité d'au moins **25 kg**). Déterminer le poids à vide du bac collecteur.
- Préparer la goulotte de contrôle de débit. La goulotte de calibrage se trouve sur le châssis à l'avant droit (vue dans le sens d'avancement).
- La trémie contient une quantité suffisante d'engrais.
- A l'aide du tableau d'épandage, les valeurs de pré réglage de la butée de la vanne de dosage, du régime de la prise de force et la durée du contrôle de débit sont définies et connues.

#### REMARQUE

---

Choisir les valeurs ou la durée du contrôle de débit de sorte à ce que des quantités les plus importantes possibles d'engrais soient répandues. Plus la quantité est importante, plus la mesure est précise.

---



Figure 7.3 : Goulotte de calibrage



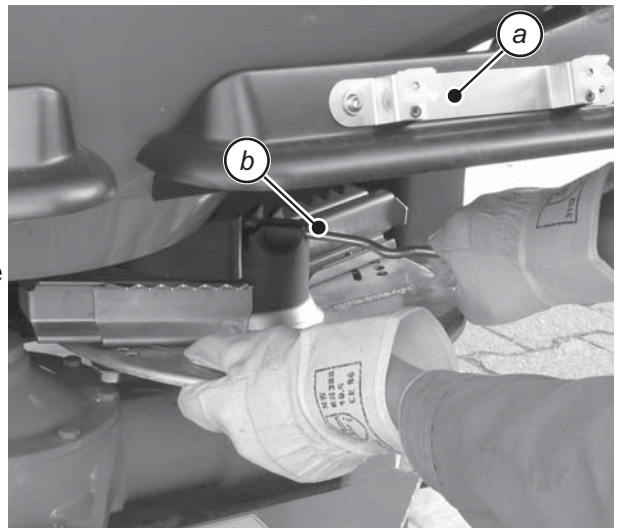
**Exécution (exemple sur le côté d'épandage gauche) :**

**REMARQUE**

Le contrôle de débit ne doit être effectué que d'un seul côté du distributeur d'engrais minéral.

Par mesure de sécurité, les **deux** disques d'épandage doivent néanmoins être démontés.

- 1 Retirer le levier de réglage (b) de sa fixation (a).
- 2 Au moyen du levier de réglage (b), desserrer les écrous des disques d'épandage. Retirer les deux disques d'épandage des moyeux.



**Figure 7.4** : Desserrage des écrous

- 3 Accrocher la goulotte de contrôle de débit sous la trappe d'écoulement gauche (vu dans le sens d'avancement).



**Figure 7.5**

**REMARQUE**

Le distributeur d'engrais minéral MDS version Quantron M Eco dispose d'une ouverture de vanne de dosage à réglage électronique.

La vanne de dosage est automatiquement mise en position d'ouverture par l'unité de commande Quantron M, si la fonction contrôle de débit est sélectionnée.

Respecter le manuel d'utilisation de l'unité de commande.

- 4 Régler la butée des vannes de dosage sur la valeur de graduation indiquée dans le tableau d'épandage.
  - Voir [6.1 : Réglage de la dose d'épandage, page 52](#)



### ATTENTION

#### Risque de blessures par les pièces en rotation de la machine !

Tout contact avec les pièces en rotation de la machine (transmission, moyeux) peut entraîner des contusions, des écorchures et des écrasements. Risque de happement et de coincement de parties du corps ou d'objets.

- ▶ Ne pas rester dans la zone des moyeux en rotation pendant le fonctionnement de la machine.
- ▶ N'actionner les vannes de dosage **toujours** qu'à partir du siège du tracteur lorsque la transmission tourne.
- ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger du distributeur d'engrais minéral avant le début du contrôle de débit.



- 5 Placer le bac collecteur sous la trappe d'écoulement gauche.

Figure 7.6 : exécution du contrôle de débit

- 6 Démarrer le tracteur. Régler le régime de la prise de force conformément aux indications du tableau d'épandage.
- 7 Ouvrir (à partir du siège du tracteur) la vanne de dosage gauche pendant le temps de contrôle de débit déterminé au préalable. Fermer la vanne de dosage une fois ce temps écoulé.
- 8 Arrêter la prise de force. Couper le moteur tracteur, retirer la clé de contact.
- 9 Déterminer le poids de l'engrais (tenir compte du poids à vide du bac collecteur).
- 10 Comparer la quantité réelle avec la quantité théorique.
  - ▷ Quantité réelle = Quantité théorique : La butée de la dose d'épandage est réglée correctement. Terminer le contrôle de débit.
  - ▷ Quantité réelle < Quantité théorique : Régler la butée de la dose d'épandage sur une position plus élevée et répéter le contrôle de débit.
  - ▷ Quantité réelle > Quantité théorique : Régler la butée de la dose d'épandage sur une position plus basse et répéter le contrôle de débit.

**REMARQUE**

Lors du réglage de la butée de dose d'épandage, s'orienter à l'aide du secteur gradué proportionnel. Si par ex. encore 10 % du poids de contrôle de débit manquent, la butée de dose d'épandage est réglée à une position 10 % plus élevée (par ex. de 150 à 165).

- 11** Terminer le contrôle de débit. Arrêter la prise de force et le moteur du tracteur et les protéger contre toute mise en marche intempestive.
- 12** Monter les disques d'épandage. Veiller à ne pas intervertir les disques d'épandage gauche et droit.

**REMARQUE**

Tenir compte du marquage figurant au centre du disque (L = disque gauche ; R= disque droit).

- 13** Placer les écrous en plastique avec précaution (ne pas les gauchir).
- 14** Serrer les écrous en plastique à la main (à 25 Nm) et non avec le levier de réglage.



**Figure 7.7** : Vissage des écrous

**REMARQUE**

L'intérieur des écrous en plastique est doté d'un crantage permettant d'éviter tout desserrage automatique. Ce crantage doit être perceptible lors du serrage. Sinon, cela signifie que l'écrou est usé et qu'il doit être remplacé.

- 15** Vérifier le passage libre entre la palette et la trappe d'écoulement en tournant les disques d'épandage à la main.
- 16** Refixer la goulotte de contrôle et le levier de réglage aux endroits prévus sur le distributeur d'engrais minéral.

### 7.3 Vidange du reliquat de produit



**ATTENTION**

---

#### **Risque de blessures par les pièces en rotation de la machine !**

Tout contact avec les pièces en rotation de la machine (transmission, moyeux) peut entraîner des contusions, des écorchures et des écrasements. Risque de happement et de coincement de parties du corps ou d'objets.

- ▶ Ne pas rester dans la zone des moyeux en rotation pendant le fonctionnement de la machine.
  - ▶ N'actionner les vannes de dosage **toujours** qu'à partir du siège du tracteur lorsque la transmission tourne.
  - ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger du distributeur d'engrais minéral avant le début du contrôle de débit.
- 

Pour obtenir les valeurs de votre distributeur d'engrais minéral, nous vous recommandons, après chaque utilisation, de procéder à une vidange immédiate. Pour vidanger le reliquat de produit, procéder comme pour le contrôle de débit.

#### **Consigne pour une vidange complète du reliquat de produit :**

Lors de la vidange normale de la quantité restante, de petites quantités d'engrais peuvent rester dans le distributeur d'engrais minéral. Pour effectuer une vidange complète du reliquat de produit (p. ex. en fin de saison d'épandage, en cas de changement d'engrais), procéder comme suit :

- 1 Régler la vanne de dosage sur la position d'ouverture maximale.
  - 2 Vider la trémie jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'engrais qui sorte (vidange normale du reliquat de produit).
  - 3 Arrêter la prise de force et le moteur du tracteur et les protéger contre toute mise en marche intempestive. **Retirer la clé de contact du tracteur.**
  - 4 Lorsque la grille de protection est ouverte, retirer les derniers résidus d'engrais de la trémie à l'aide d'une balayette.
- 



**ATTENTION**

#### **Risque de blessures dues aux éléments mobiles dans la trémie**

La trémie contient des éléments mobiles.

Lors de la mise en service et de l'utilisation du distributeur d'engrais minéral, il existe un risque de blessures aux mains et aux pieds.

- ▶ Monter impérativement la grille de protection avant la mise en service et l'utilisation du distributeur d'engrais minéral et la verrouiller.
- 

#### **Avant d'ouvrir la grille de protection :**

- Désenclencher la prise de force.
- Couper le moteur du tracteur.
- Abaisser le distributeur d'engrais.

## 8 Maintenance et entretien

### 8.1 Sécurité

Lors des travaux de maintenance et d'entretien, tenir compte des dangers supplémentaires qui ne se présentent pas pendant l'utilisation de la machine.

Réaliser toujours les travaux de maintenance et d'entretien avec une attention extrême. Opérer avec précaution et en parfaite conscience des risques.

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Les travaux de soudage et les interventions sur les systèmes électrique et hydraulique doivent être réalisés uniquement par des techniciens qualifiés.
- Lors des travaux réalisés sur le distributeur d'engrais minéral, il y a un **risque de basculement**. Toujours immobiliser le distributeur d'engrais minéral à l'aide d'éléments d'appui appropriés.
- Pour lever le distributeur d'engrais minéral à l'aide d'un dispositif de levage, toujours utiliser la courroie appropriée.
- Sur les pièces actionnées par une force externe (levier de réglage, vannes de dosage), il y a un **risque d'écrasement et de coupure**. Lors de la maintenance, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone des pièces en mouvement.
- Les pièces de rechange doivent au minimum être conformes aux exigences techniques déterminées par le constructeur ! C'est le cas p. ex. des pièces de rechange d'origine.
- Avant tous travaux de nettoyage, de maintenance et d'entretien ainsi que lors de l'élimination d'un défaut, arrêter le moteur du tracteur et attendre l'arrêt de toutes les pièces en rotation.

#### REMARQUE

---

Observer également les avertissements contenus dans le chapitre [3 : Sécurité, page 5](#). Observer plus particulièrement les consignes du paragraphe [3.7 : Maintenance et entretien, page 10](#).

---

### 8.2 Pièces d'usure et assemblages par vis

#### 8.2.1 Contrôle des pièces d'usure

Les pièces d'usure sont : **palettes, arbre d'entraînement de l'agitateur, l'agitateur, trappe d'écoulement, flexibles hydrauliques, dispositif de déflexion et de protection.**

- Contrôler les pièces d'usure.

Lorsque des pièces présentent des marques d'usure, des déformations ou des trous visibles, elles doivent être remplacées dans la mesure où cela peut provoquer un schéma d'épandage incorrect.

La durée de vie des pièces d'usure dépend entre autres de l'engrais utilisé.

### 8.2.2 Contrôle des assemblages par vis

Les assemblages par vis sont serrés et bloqués en usine au couple nécessaire. Les vibrations et les secousses, en particulier durant les premières heures de service, peuvent desserrer les assemblages par vis.

- Contrôler le serrage de tous les assemblages par vis sur un distributeur d'engrais minéral au bout d'environ 30 heures de service.
- Contrôler régulièrement, au moins avant le début de chaque saison d'épandage, le serrage de tous les assemblages par vis.

Certaines pièces (p. ex. les palettes) sont montés avec des écrous autobloquants. En cas montage de ces pièces, **toujours** utiliser des écrous **autobloquants neufs**.

### 8.2.3 Vérifier le ressort plat du disque d'épandage

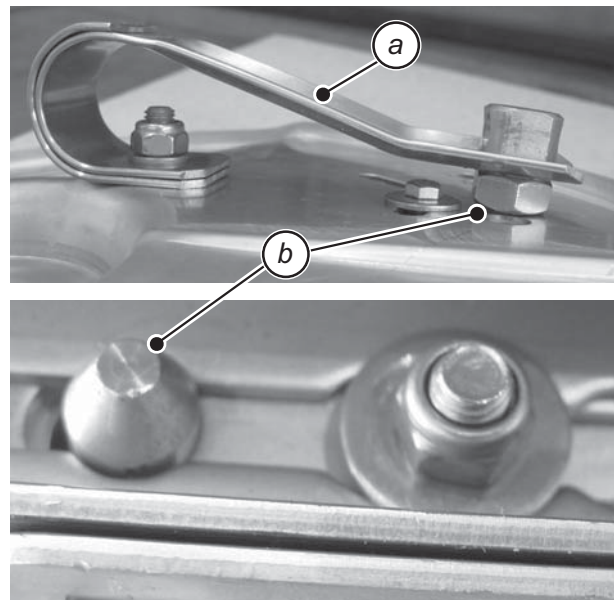


#### Ne pas plier excessivement le ressort plat !

La tension du ressort plat doit arrêter de façon fiable, via le têtton de verrouillage, la palette principale et l'extension de palette sur le disque d'épandage. Le pliage excessif du ressort plat entraîne la perte de tension nécessaire de ce dernier pour le blocage de la palette.

Si la tension du ressort est trop basse, le têtton de verrouillage saute et peut causer d'importants dommages matériels.

- ▶ En réglant la position de la palette, placer le têtton de verrouillage **soigneusement** dans une position de perçage au choix.
- ▶ En cas **de tension de ressort trop basse**, remplacer immédiatement le ressort plat.



- a Ressort plat
- b Têtton de verrouillage

Figure 8.1 : Têtton correctement verrouillé

### 8.3 Nettoyage

Pour conserver la qualité de votre distributeur d'engrais minéral, nous recommandons de le nettoyer immédiatement après chaque utilisation avec un jet d'eau doux.

Pour faciliter le nettoyage, la grille de protection de la trémie est relevable (voir chapitre [8.4 : Ouverture de la grille de protection dans la trémie, page 90](#)).

Observer en particulier les consignes suivantes pour le nettoyage :

- Nettoyer les trappes d'écoulement et la zone de guidage des vannes uniquement par le bas.
- Nettoyer les machines huilées uniquement sur des emplacements de lavage avec séparateur d'huile.
- En cas de nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les étiquettes d'avertissement, les dispositifs électriques, les composants hydrauliques et les roulements.

Après le nettoyage, nous recommandons de traiter le distributeur d'engrais minéral une fois **sec, plus particulièrement les palettes avec revêtement et les pièces en acier inoxydable**, avec un agent anticorrosion non nocif pour l'environnement.

Pour traiter la rouille, vous pouvez commander des produits appropriés auprès des revendeurs agréés.

## 8.4 Ouverture de la grille de protection dans la trémie



**ATTENTION**

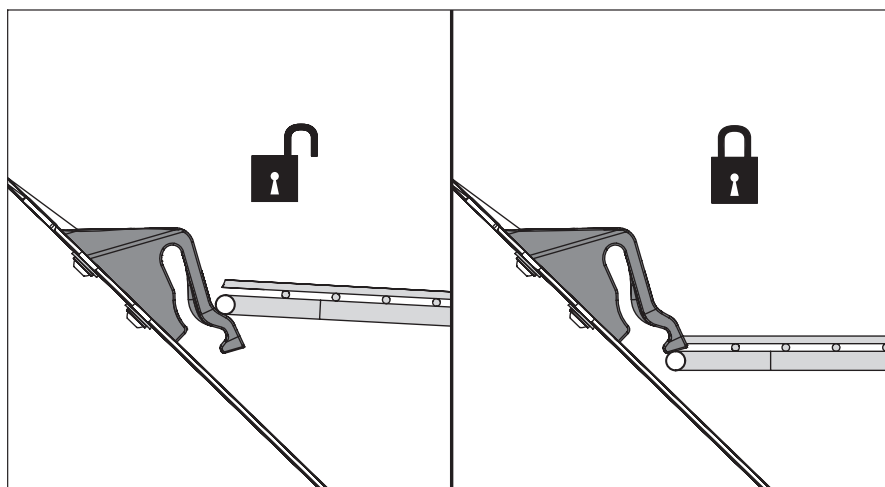
### Risques de blessures dus aux pièces mobiles dans la trémie

Des pièces mobiles se trouvent dans la trémie.

Lors de la mise en marche et du fonctionnement du distributeur d'engrais minéral, il y a un risque de blessures aux mains et aux pieds.

- ▶ Insérer la grille de protection avant la mise en marche et le fonctionnement du distributeur d'engrais minéral et la verrouiller.

La grille de protection dans la trémie est verrouillée automatiquement par un verrouillage de la grille de protection.



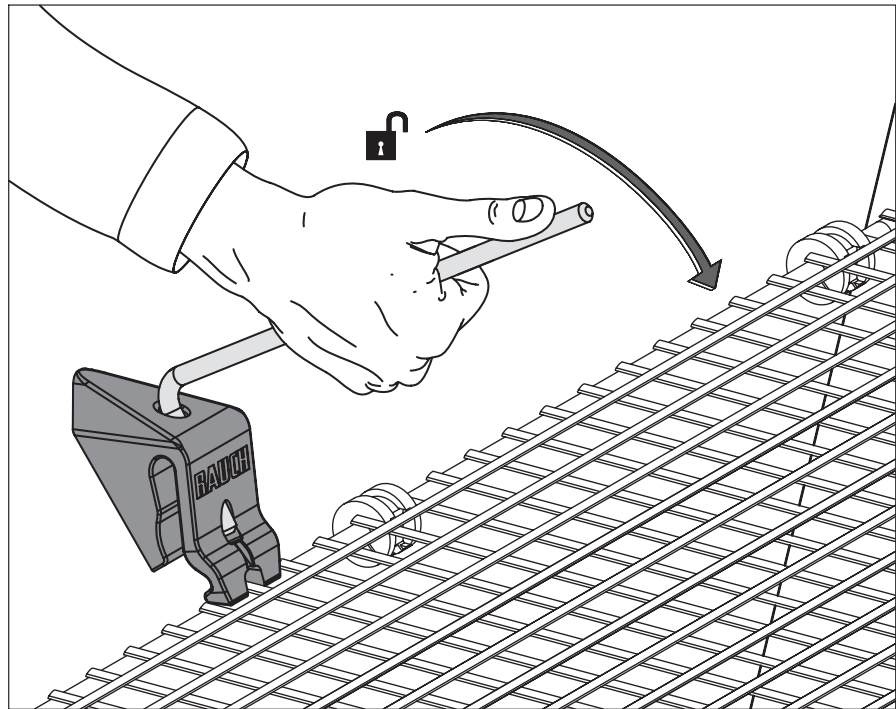
**Figure 8.2 :** Verrouillage de la grille de protection ouvert/fermé

Pour empêcher toute ouverture involontaire de la grille de protection, le verrouillage des grilles ne peut être ouvert qu'à l'aide d'un outil (levier de réglage - voir [figure 6.10](#)).

#### **Avant l'ouverture de la grille de protection :**

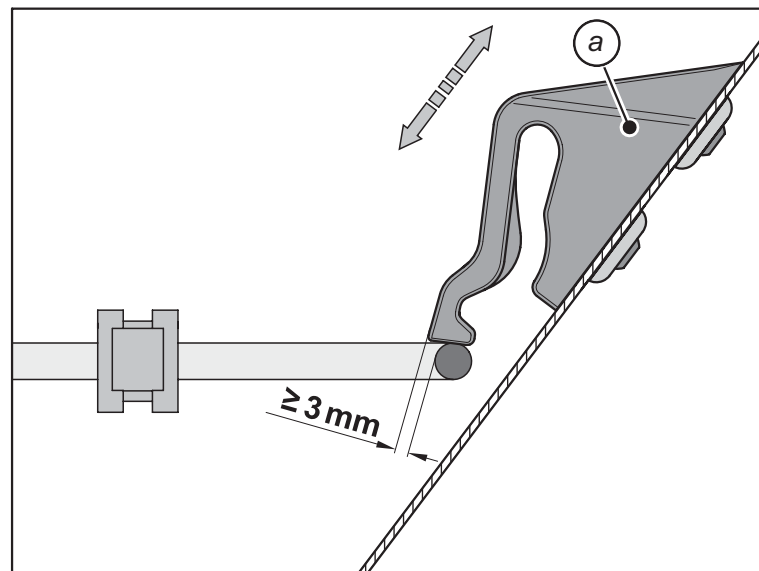
- Arrêter la prise de force.
- Arrêter le moteur du tracteur.
- Abaisser le distributeur d'engrais.





**Figure 8.3 :** Ouvrir le verrouillage de la grille de protection

- Effectuer des contrôles de fonctionnement réguliers du verrouillage de la grille de protection. Voir figure ci-dessous.
- Remplacer immédiatement les verrouillages de grille de protection défectueux.
- Le cas échéant, corriger le réglage en faisant coulisser le verrouillage de la grille de protection (a) vers le bas/le haut (voir illustration ci-dessous).



**Figure 8.4 :** Mesure de vérification du contrôle du fonctionnement du verrouillage de la grille de protection

## 8.5 Vérifier et régler la vanne de dosage

Contrôler le réglage des vannes de dosage (vérifier si elles s'ouvrent de façon uniforme) avant chaque saison d'épandage, et si nécessaire aussi pendant la saison d'épandage.

Lors de l'épandage de **semences ou d'anti-limaces**, une vérification particulière de l'ouverture uniforme des vannes de dosage est recommandée.



### ATTENTION

---

#### Risque d'écrasement et de coupure !

Lors des travaux sur les pièces actionnées par une force externe (levier de réglage, vannes de dosage), il y a un risque d'écrasement et de coupure.

Lors de tous les travaux de réglage, veiller aux zones coupantes des ouvertures de dosage et des vannes de dosage.

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
  - ▶ Pendant les travaux de réglage, ne pas actionner la vanne de dosage hydraulique.
- 

### 8.5.1 MDS 55/65/85/735/935 (K/R/D)

#### Contrôle et ajustage de la vanne de dosage K/R/D

### REMARQUE

---

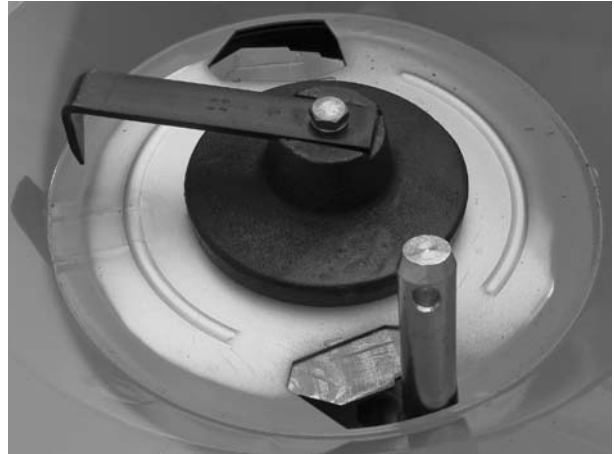
Lorsque le distributeur d'engrais minéral MDS (K/R/D) comporte de chaque côté une échelle graduée, les travaux d'ajustage doivent être effectués **sur la droite et la gauche**.

---

**Pour vérifier le réglage de la vanne de dosage, la mécanique doit être mobile.**

- 1 Déposer le distributeur d'engrais minéral sur le sol ou sur une palette. Veiller à ce que le terrain soit plat et sûr !
- 2 Démonter les deux disques d'épandage.
- 3 Connecter les flexibles hydrauliques des vérins hydrauliques sur l'unité hydraulique ou le tracteur.
- 4 Fermer la vanne de dosage.
- 5 Régler le levier de butée sur l'échelle des doses d'épandage sur la position 130 (pour les semences et anti-limaces sur la position 9).
- 6 Ouvrir la vanne de dosage jusqu'à la butée préalablement réglée.
- 7 Arrêter le tracteur et enlever la clé de contact ou arrêter l'unité.

- 8 Prendre un axe de bras inférieur de  $\varnothing = 28$  mm (pour les semences et anti-limaces le levier de réglage  $\varnothing = 8$  mm) et l'introduire dans l'ouverture de dosage droite ou gauche.



**Figure 8.5** : Axe de bras inférieur dans l'ouverture de dosage

**Cas 1 : L'axe peut être inséré dans l'ouverture de dosage et a moins d'1 mm de jeu.**

- Le réglage est correct.
- Enlever l'axe de l'ouverture de dosage.
- Se reporter au point [25] ci-dessous.

**Cas 2 : L'axe peut être inséré dans l'ouverture de dosage et a plus d'1 mm de jeu.**

- Un nouveau réglage est nécessaire.
- Se reporter au point [9].

**Cas 3 : L'axe ne peut pas être inséré dans l'ouverture de dosage.**

- Un nouveau réglage est nécessaire.
- Se reporter au point [10].

9 Retirer l'axe de l'ouverture de dosage.

10 Démarrer le tracteur/l'unité.

11 Fermer la vanne de dosage.

12 Fermer le robinet du vérin hydraulique (seulement pour la version K/R).

13 Arrêter le tracteur et enlever la clé de contact ou arrêter l'unité.

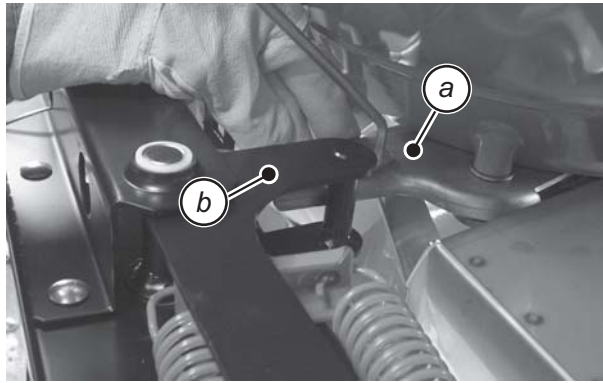
14 Séparer la vanne de dosage et le vérin hydraulique.

- Enlever la vis et la rondelle d'arrêt.

15 Tirer le vérin hydraulique dans le sens d'avancement vers l'avant et le déposer avec la chape sous la vanne de dosage.

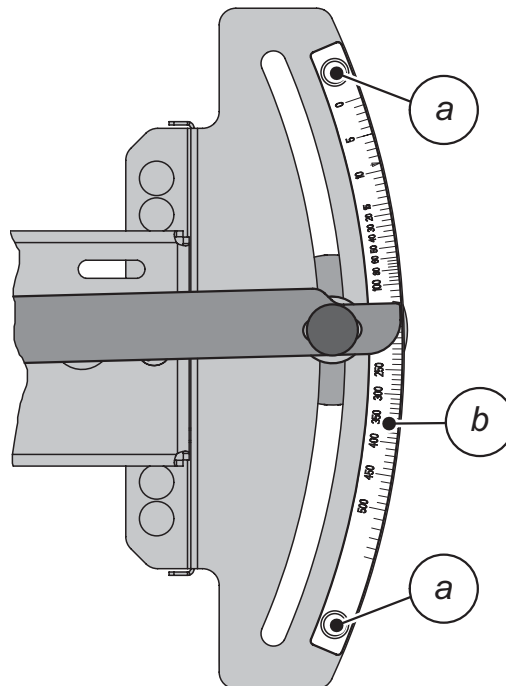
16 Régler le levier de butée en position 550.

17 Tirer la vanne de dosage (a) vers la butée (b) (voir [figure 8.6](#)).



**Figure 8.6** : Tirer la vanne de dosage vers la butée

- 18 Placer l'axe dans l'ouverture et tirer le levier de butée vers des valeurs plus petites jusqu'à ce que la vanne affleure sur l'axe.
- 19 Bloquer le levier de butée.
- 20 Enlever l'axe de l'ouverture de dosage.
- 21 Desserrer les vis (a) de l'échelle des doses d'épandage (b).



**Figure 8.7** : Échelle graduée de réglage des vannes de dosage

- 22 Déplacer l'échelle entière afin que la **butée** se trouve exactement sur la position **130** (pour les semences ou anti-limaces sur la position **9**) sur le secteur gradué. Serrer les vis de fixation de l'échelle graduée.
- 23 Poser la chape du vérin hydraulique sur la vanne (le cas échéant placer le levier de butée sur une position plus haute).
- 24 Monter la vis et la rondelle d'arrêt.
- 25 Remonter les deux disques d'épandage.
  - ▷ L'ajustage est maintenant terminé. Si vous séparez alors les flexibles hydrauliques du tracteur/de l'unité, les ressorts de rappel des vérins hydrauliques à simple effet doivent d'abord être détendus. Voir [5.10 : Arrêter et désaccoupler le distributeur d'engrais minéral, page 48.](#)

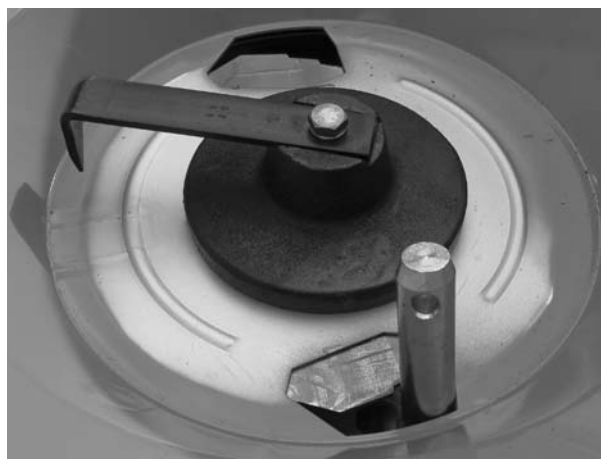
**REMARQUE**

Les deux vannes de dosage doivent s'ouvrir de façon **uniforme**. Contrôler donc toujours les deux vannes de dosage.

**8.5.2 MDS 55/65/85/735/935 (M)****Contrôle et ajustage de la vanne de dosage (M)**

- 1 Déposer le distributeur d'engrais minéral sur le sol ou sur une palette. Veiller à ce que le terrain soit plat et sûr !
- 2 Démontez les deux disques d'épandage.
- 3 Fermer la vanne de dosage.
- 4 Régler la butée sur l'échelle des doses d'épandage sur la position 130 (pour les semences et anti-limaces sur la position 9).
- 5 Ouvrir la vanne de dosage jusqu'à la butée préalablement réglée.

- 6 Prendre un axe de bras inférieur de  $\varnothing = 28$  mm (pour les semences et anti-limaces le levier de réglage  $\varnothing = 8$  mm) et l'introduire dans l'ouverture de dosage droite ou gauche.



**Figure 8.8** : Axe de bras inférieur dans l'ouverture de dosage

**Cas 1 : L'axe peut être inséré dans l'ouverture de dosage et a moins d'1 mm de jeu.**

- Le réglage est correct.
- Enlever le boulon de l'ouverture de dosage.
- Se reporter au point [8].

**Cas 2 : L'axe peut être inséré dans l'ouverture de dosage et a plus d'1 mm de jeu.**

- Un nouveau réglage est nécessaire.
- Enlever le boulon de l'ouverture de dosage.
- Se reporter au point [7].

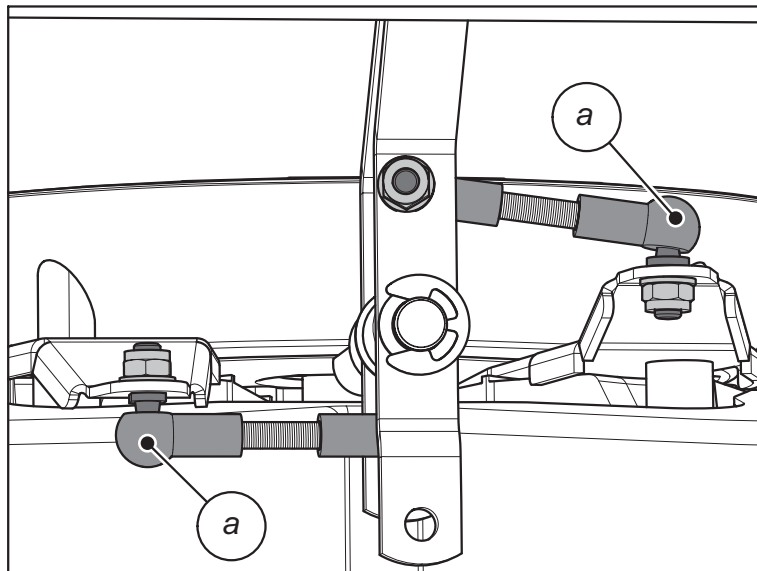
**Cas 3 : L'axe ne peut pas être inséré dans l'ouverture de dosage.**

- Un nouveau réglage est nécessaire.
- Se reporter au point [7].

- 7 Pour le réglage, il est possible de desserrer la biellette à rotule (a) d'un côté et d'augmenter ou de réduire le réglage des vannes de dosage en effectuant un tour complet.

**REMARQUE**

En principe, il est important que les vannes de dosage soient ouvertes de manière aussi **uniforme** que possible.

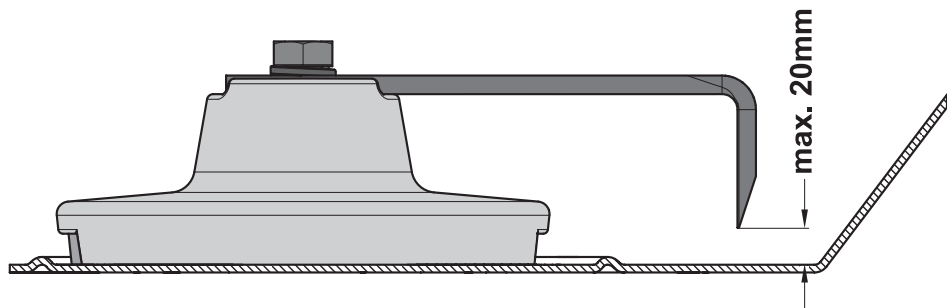


**Figure 8.9** : Biellette à rotule

- 8 Remonter les deux disques d'épandage.
- ▷ L'ajustage est maintenant terminé. Si vous séparez alors les flexibles hydrauliques du tracteur/de l'unité, les ressorts de rappel des vérins hydrauliques à simple effet doivent d'abord être détendus. Voir [5.10 : Arrêter et désaccoupler le distributeur d'engrais minéral, page 48.](#)

## 8.6 Contrôle d'usure de l'agitateur

Vérifier l'écart doigt agitateur/fond de la trémie



**Figure 8.10** : Zone d'usure du doigt agitateur

- Mesurer l'écart entre le doigt agitateur et le fond de la trémie.
  - ▷ Si l'écart mesuré dépasse 20 mm, le doigt agitateur doit être changé.

## 8.7 Contrôle du moyeu du disque d'épandage

Pour conserver la mobilité des écrous sur le moyeu de disque d'épandage, il est recommandé de graisser le moyeu de disque d'épandage (graisse de graphite). Vérifier l'absence de fissures et d'endommagements sur les écrous plastiques. Remplacer immédiatement les écrous défectueux.

## 8.8 Vérifier l'usure des composants en plastique liés à la sécurité



**ATTENTION**

---

### Risque de blessures dus aux composants en plastique usés

La durée d'utilisation des pièces en plastique liées à la sécurité est limitée dans le temps.

Les pièces en plastique usées peuvent céder et ne peuvent plus être utilisées comme dispositif de sécurité. Cela peut entraîner des blessures et des dommages matériels lors du fonctionnement du distributeur d'engrais minéral.

- ▶ Effectuer des contrôles de fonctionnement réguliers des pièces en plastique .
  - ▶ Changer immédiatement les pièces en plastique défectueuses.
- 

Les composants suivants du distributeur d'engrais minéral présentent des fonctions de sécurité :

- Trappe d'écoulement
- Dispositif de déflexion et de protection
- Écrou en plastique de la trémie (voir « [Assemblage du distributeur d'engrais minéral](#) » à la page 26)
- Écrous des disques d'épandage
- Verrouillage de la grille de protection

## 8.9 Démontage et montage des disques d'épandage



### ATTENTION

#### Danger par le moteur en fonctionnement !

Si des travaux sont effectués sur le distributeur d'engrais minéral lorsque le moteur tourne, des blessures graves peuvent être occasionnées par la mécanique et l'éjection d'engrais.

Ne jamais démonter ou monter les disques d'épandage lorsque le moteur et la prise de force du tracteur tournent.

- ▶ Arrêter le moteur et la prise de force du tracteur. Retirer la clé de contact.

### 8.9.1 Démontage des disques d'épandage

- 1 Enlever le levier de réglage (b) du support (a).
- 2 A l'aide du levier de réglage, desserrer les écrous des disques d'épandage. Retirer les deux disques d'épandage des moyeux.

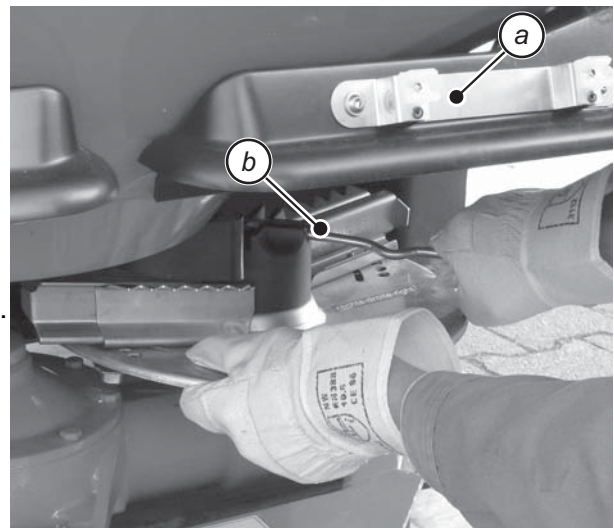


Figure 8.11 : Desserrage des écrous

- 3 Desserrer les écrous et retirer les disques d'épandage.
- 4 Reposer le levier de réglage dans le support prévu à cet effet.



Figure 8.12 : Desserrage des écrous



## 8.9.2 Montage des disques d'épandage

### Conditions préalables :

- La prise de force et le moteur du tracteur sont arrêtés et protégés contre toute mise en marche intempestive.

### Montage :

Monter le disque d'épandage gauche à gauche dans le sens d'avancement et le disque d'épandage droit à droite dans le sens d'avancement. Veiller à ne pas intervertir les disques d'épandage gauche et droit.

La procédure de montage décrite ci-après se rapporte au disque d'épandage gauche. Effectuer le montage du disque d'épandage droit conformément aux instructions.

- 1 Placer le disque d'épandage gauche sur le moyeu gauche correspondant. Veiller à ce que le disque d'épandage soit disposé à plat sur le moyeu (retirer si nécessaire les saletés).

### REMARQUE

Les goupilles des moyeux des disques d'épandage sont positionnées différemment sur les côtés gauche et droit. Pour monter le bon disque d'épandage, celui-ci doit être parfaitement adapté au moyeu.

- 2 Mettre en place les écrous en plastique avec précaution (sans forcer).
- 3 Serrer les écrous en plastique à un couple de 25 Nm (serrer fermement à la main) et **non** avec le levier de réglage.

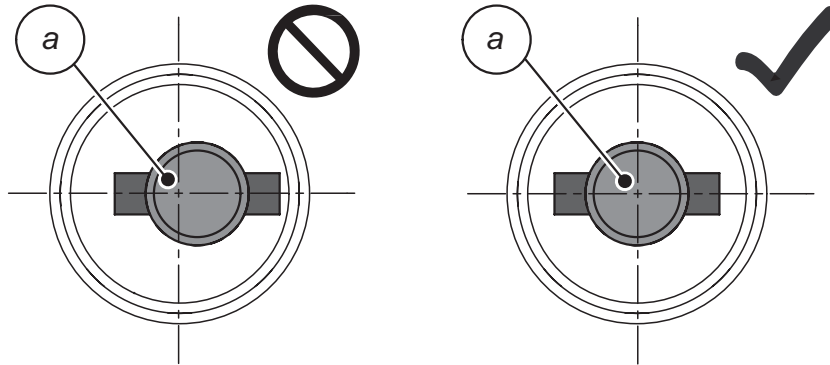
### REMARQUE

L'intérieur des écrous en plastique présente un crantage empêchant tout desserrage automatique. Ce crantage doit être perceptible lors du serrage ; sinon, cela signifie que l'écrou est usé et qu'il doit être remplacé.

- 4 Vérifier le passage libre entre la palette et la trappe d'écoulement/l'arbre de l'agitateur en tournant les disques d'épandage à la main.

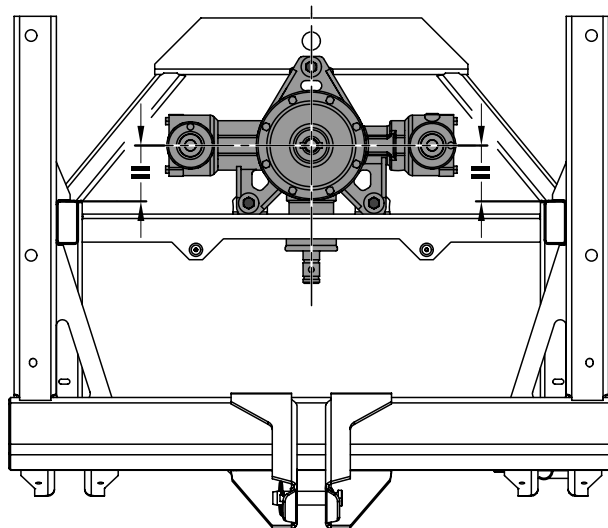
### 8.10 Vérifier la position du carter

L'axe d'entraînement (a) de l'agitateur doit être exactement au milieu de l'ouverture du fond. Si ce n'est pas le cas, cela peut être corrigé en déplaçant le carter dans la direction correspondante. Les trous pour la fixation du carter/du châssis sont oblongs.



**Figure 8.13 :** Centrer l'axe de l'entraînement

Veiller à ce que le carter soit fixé bien droit dans le châssis porteur.



**Figure 8.14 :** Contrôler la fixation du carter

## 8.11 Contrôler le réglage de l'agitateur

- 1 Insérer l'agitateur dans l'arbre de l'agitateur et enclencher le joint à baïonnette.
- 2 Tirer l'agitateur enclenché vers le haut.
  - L'écart entre le bord inférieur de l'agitateur et le fond de la trémie doit maintenant être d'1 mm.
  - Pour effectuer le contrôle, utiliser une rondelle de 1 mm d'épaisseur ou une bande de tôle.

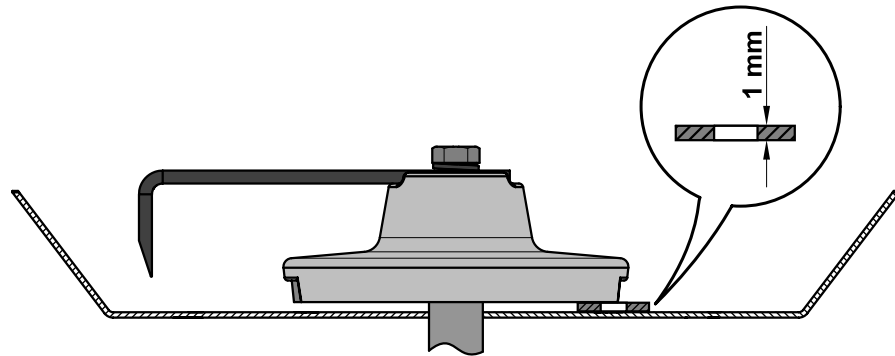


Figure 8.15 : Réglage de l'agitateur

### Cas 1 : L'agitateur a trop de jeu par rapport au fond de la trémie.

- Abaisser le carter en enlevant une/plusieurs rondelle(s) sur chacune des 3 vis de fixation. Le cas échéant poser sur les quatre vis de la trémie des bandes de tôles de même épaisseur.

### Cas 2 : L'écart est inférieur à 1 mm.

- Ajouter des rondelles avec l'épaisseur souhaitée sur les 3 vis de fixation au niveau du carter. L'épaisseur doit être la même partout.

### Cas 3 : Il est impossible d'enclencher l'agitateur.

- La goupille est trop basse.
- Sur le carter poser des rondelles avec l'épaisseur souhaitée sur les 3 vis de fixation. L'épaisseur doit être la même partout.

## REMARQUE

Lors du montage des disques d'épandage, veiller en particulier au passage libre entre la palette et la trappe d'écoulement. Voir [8.9.2 : Montage des disques d'épandage, page 99](#).

## 8.12 Remplacement des palettes

Les palettes usées doivent être remplacées.

### REMARQUE

Les palettes usées ne peuvent être changées **que** par votre revendeur ou votre atelier spécialisé.

#### Condition préalable :

- Les disques d'épandage sont démontés (voir paragraphe [8.9.1 : Démontage des disques d'épandage, page 98](#)).
- Une palette est composée d'une **palette principale** et d'une **extension de palette**.
- La palette principale sur le disque d'épandage **droit** a la désignation **BR** et l'extension de palette correspondante, la désignation **AR**.
- La palette principale sur le disque d'épandage **gauche** a la désignation **BL** et l'extension de palette correspondante, la désignation **AL**.

#### Exemple disque d'épandage gauche

BL : palette principale

AL : extension de palette

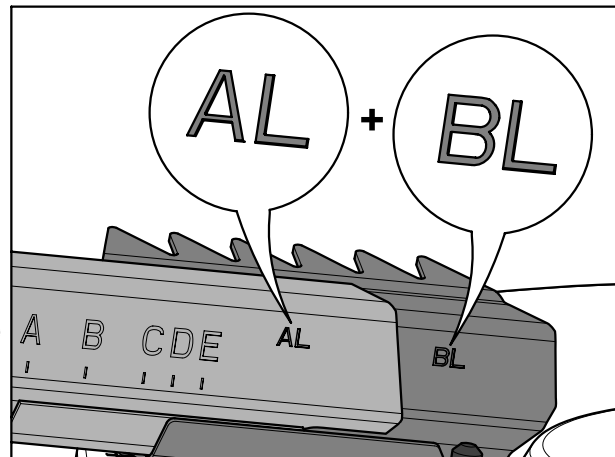


Figure 8.16 : Combinaison de palettes

### 8.12.1 Remplacement de l'extension de palette

#### Démonter l'extension de palette

- 1 Démontez la vis (b) avec l'écrou correspondant et les rondelles.
- 2 Dégager le ressort plat (a) avec le levier de réglage.

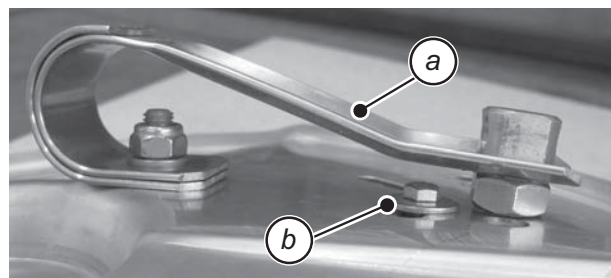


Figure 8.17 :

- 3 Dégager l'ancienne extension de palette (b) de la palette principale (a).

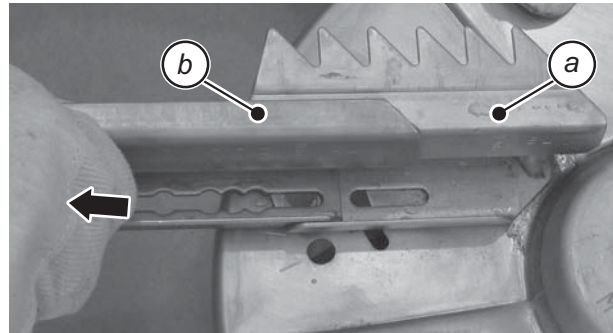


Figure 8.18

### Monter une nouvelle extension de palette



**ATTENTION**

#### Risque de blessures par les pièces en rotation de la machine

Si les palettes de prolongation sont montées avec les anciennes vis et écrous, les palettes peuvent se desserrer et provoquer des blessures graves.

- Pour le montage de nouvelles palettes, utiliser **seulement** les **nouveaux** vis, rondelles et les nouveaux écrous fournis.

- 1 Insérer la nouvelle extension de palette (b) dans la palette principale (a).

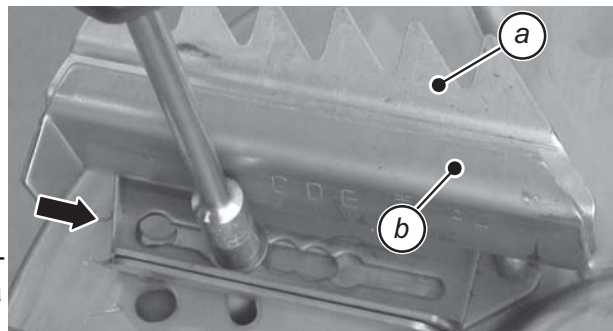


Figure 8.19 :

- 2 Visser la palette au disque d'épandage au moyen de la nouvelle vis (e), des nouveaux écrous de blocage (c) et des nouvelles rondelles (d).
- 3 Serrer la vis de manière à ce qu'elle soit fermement en contact sur toute sa surface (couple de serrage) : env. 8 Nm).

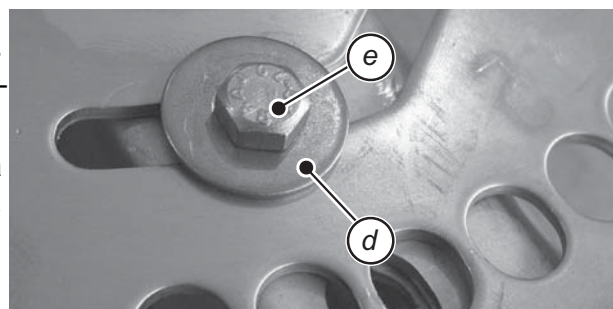
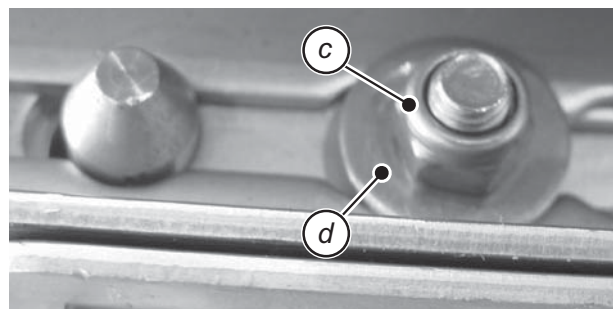


Figure 8.20 :

- 4 Pour garantir le réglage facile de la position de l'extension de palette, desserrer de nouveau la vis (e) d'env. un demi tour.
  - ▷ La vis ne doit être desserrée que de manière à permettre le réglage de la position de l'extension de palette et de manière à ce que l'extension de palette repose encore fermement sur la palette principale.
- 5 Réenclencher le ressort plat avec le levier de réglage.
- 6 Répéter la procédure le cas échéant pour les autres palettes de prolongation devant être remplacées.
  - ▷ Remonter les deux disques d'épandage. Voir [8.9.2 : Montage des disques d'épandage, page 99](#).

### 8.12.2 Remplacement de la palette principale ou de la palette complète

#### Démonter la palette



---

#### Risque de blessures par les ressorts plats tendus !

Le ressort plat est sous contrainte et peut sauter de façon incontrôlée.

- ▶ Lors du démontage, respecter une distance de sécurité suffisante.
  - ▶ Ne pas démonter le ressort en direction du corps.
  - ▶ Ne pas se pencher directement au-dessus du ressort.
- 

- 1 Dévisser l'écrou de fixation du ressort autobloquant de la palette à l'aide d'une clé plate d'ouverture 13.



Figure 8.21 :

- 2 Enlever le ressort plat à l'aide d'un tournevis approprié ou du levier de réglage.



Figure 8.22 :

- 3 Démontez la vis (a) avec l'écrou correspondant et les rondelles.

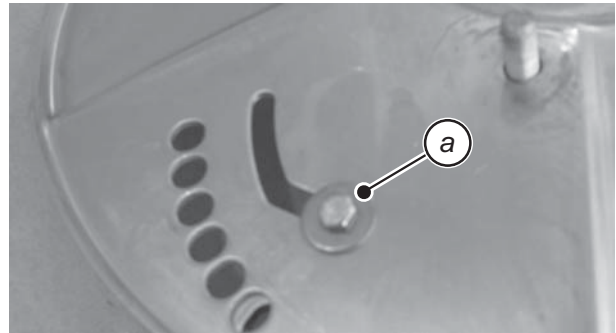


Figure 8.23 :

- 4 Enlever l'ancienne palette principale (a) et l'extension de palette (b).

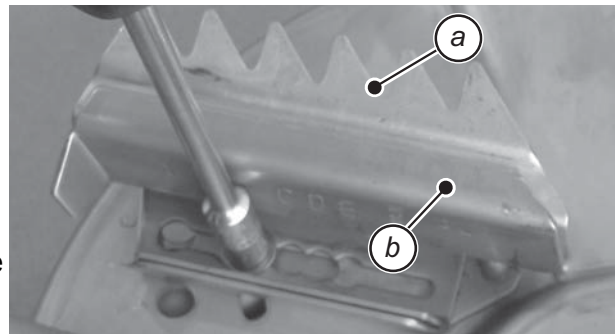


Figure 8.24 :

#### Monter les nouvelles palettes principales ou les palettes complètes

- 1 Placer la palette principale neuve sur le disque d'épandage.



Figure 8.25 :

#### REMARQUE

Lors du montage, veiller à la bonne combinaison de la palette principale et de l'extension de palette. Voir [figure 8.16](#).



### Risque de blessures par les pièces en rotation de la machine

Si les palettes sont montées avec les anciennes vis, les palettes peuvent se desserrer et provoquer des blessures graves.

- Pour le montage de nouvelles palettes, utiliser **seulement** les nouvelles **vis** et rondelles et les nouveaux écrous fournis.

- 1 Visser la nouvelle extension de palette (b) et la nouvelle palette principale (a) au disque d'épandage.

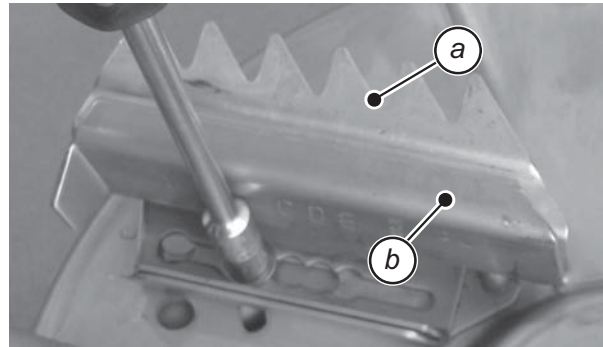


Figure 8.26 :

- 2 Visser la palette complète au disque d'épandage au moyen de la nouvelle vis (e), des nouveaux écrous de blocage (c) et des nouvelles rondelles (d).
- 3 Serrer la vis de manière à ce qu'elle soit fermement en contact sur toute sa surface (couple de serrage) : env. 8 Nm).

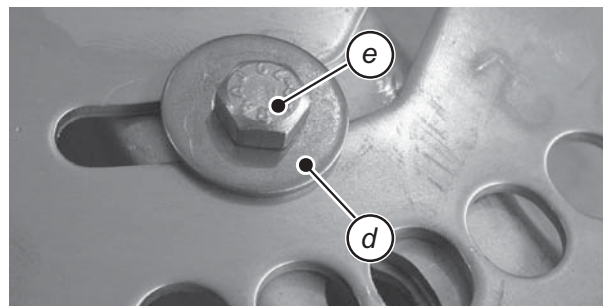
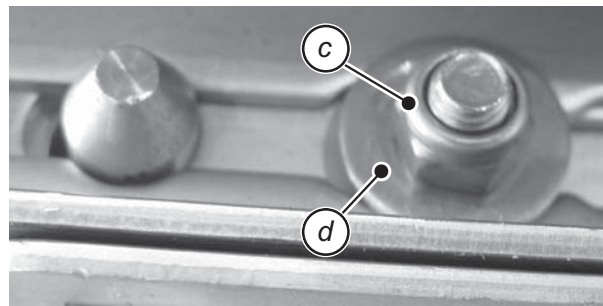


Figure 8.27 :

- 4 Pour garantir le réglage facile de la position de l'extension de palette, desserrer de nouveau la vis (e) d'env. un demi tour.
  - ▷ La vis ne doit être desserrée que de manière à permettre le réglage de la position de l'extension de palette et de manière à ce que l'extension de palette repose encore fermement sur la palette principale.





### Risque de blessures par les ressorts plats tendus !

Le ressort plat est sous contrainte et peut sauter de façon incontrôlée.

- ▶ Lors du démontage, respecter une distance de sécurité suffisante.
- ▶ Ne pas démonter le ressort en direction du corps.
- ▶ Ne pas se pencher directement au-dessus du ressort.

- 5 Enfiler le ressort plat (a) sur l'axe fileté (b) de la palette principale.

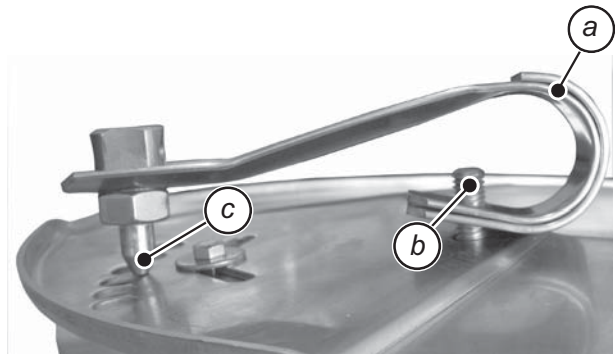


Figure 8.28 :

- 6 Enfoncez soigneusement le téton de verrouillage (c) dans une position quelconque

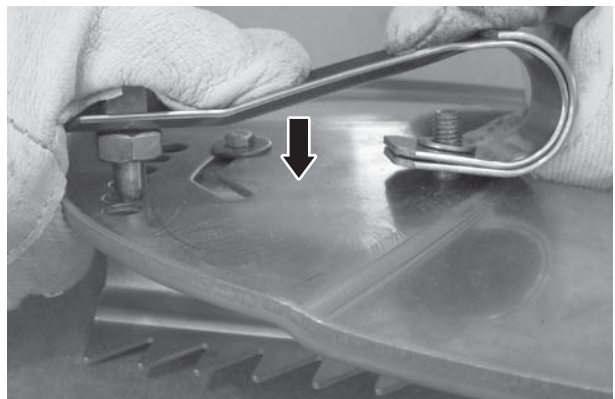


Figure 8.29 :

- 7 Fixer le ressort plat avec une rondelle neuve et un écrou de fixation de ressort autobloquant neuf.



Figure 8.30 :

- 8 Serrer l'écrou de fixation de ressort de manière à ce que le ressort plat repose fermement avec toute sa surface sur le disque d'épandage.
- 9 Pour garantir le réglage facile de la position de la palette, desserrer de nouveau l'écrou de fixation du ressort d'environ un demi tour.



**ATTENTION**

---

**Risque de blessures par les pièces en rotation de la machine !**

Si l'écrou de fixation à ressort est trop lâche, la palette peut se desserrer du disque d'épandage.

Cela peut provoquer l'endommagement de la machine et des blessures graves !

- ▶ Ne desserrer l'écrou de fixation à ressort que de manière à permettre le réglage de la position de la palette et de manière à ce que le ressort plat repose encore fermement sur le disque d'épandage.

---

**10** Répéter la procédure le cas échéant pour les autres palettes devant être remplacées.

- ▷ Remonter les deux disques d'épandage. Voir [8.9.2 : Montage des disques d'épandage. page 99](#).

### 8.13 Remplacement d'une palette MDS par une palette X

#### REMARQUE

Les palettes standard ne peuvent être changées pour des palettes X **que** par votre revendeur ou votre atelier spécialisé.

#### Combinaison de palettes



#### IMPORTANT

#### Dommmages environnementaux dus aux palettes mal montées !

Respecter strictement les combinaisons de palettes données. D'autres combinaisons peuvent altérer considérablement la qualité du schéma d'épandage.

- Pour chaque disque d'épandage (gauche/droite), il convient de monter respectivement uniquement une palette X

|                   |        | Type de disque d'épandage M1X         |           |
|-------------------|--------|---------------------------------------|-----------|
|                   |        | palette principale et de prolongation | palette X |
| Disque d'épandage | gauche | BL + AL                               | XL        |
|                   | Droit  | BR + AR                               | XR        |

#### Exemple disque d'épandage gauche

- a palette principale
- b extension de palette
- c palette X

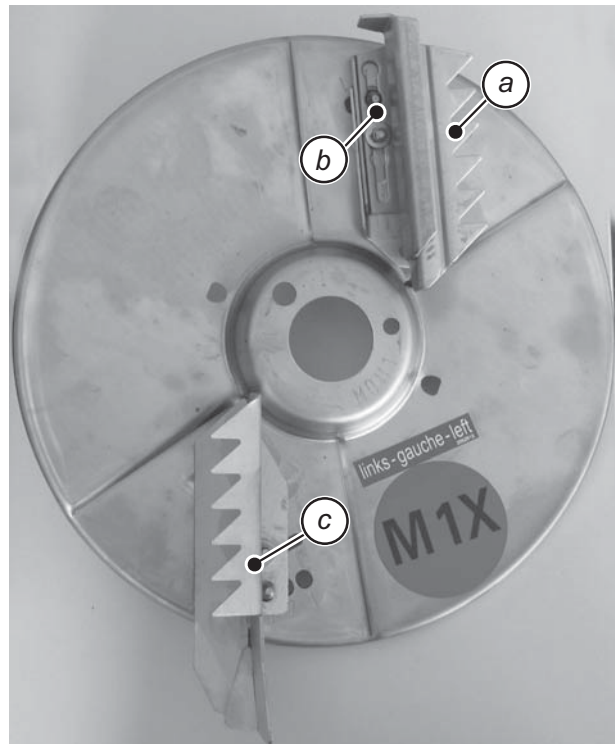


Figure 8.31 : Disque d'épandage avec palette X

### Montage de la palette X

#### REMARQUE

---

Veiller à la bonne combinaison du disque d'épandage et de la palette X ; voir tableau.

---

- 1 Enlever une palette principale et une palette supplémentaire de chaque disque d'épandage.
  - ▷ Voir : [Démonter la palette, page 104](#)
- 2 Visser la palette X avec le disque d'épandage comme décrit dans le chapitre [« Monter les nouvelles palettes principales ou les palettes complètes » à la page 105](#).
- 3 Visser le ressort plat avec le disque d'épandage et la palette X.
- 4 Respecter les instructions pour le montage du disque d'épandage.
  - ▷ Voir [8.9.2 : Montage des disques d'épandage, page 99](#).

## 8.14 Huile du carter

### 8.14.1 Quantité et types

Le carter est rempli d'env. **2,2 l** d'huile pour engrenages SAE 90 API-GL-4.



**IMPORTANT**

Utiliser de l'huile pure, ne jamais faire de mélange.

### 8.14.2 Contrôle du niveau d'huile, vidange d'huile

dans des conditions normales d'utilisation, il n'est pas nécessaire de lubrifier le carter. Nous recommandons toutefois d'effectuer une vidange d'huile au bout de 10 ans.

En cas d'utilisation fréquente d'engrais avec une forte proportion de poussière et en cas de nettoyage fréquent, il est recommandé de réduire l'intervalle entre les vidanges d'huile.

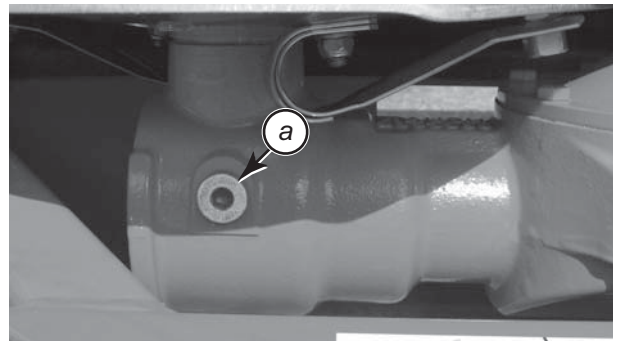


**IMPORTANT**

#### Élimination de l'huile usagée dans le respect de l'environnement

L'huile usagée, qui s'écoule dans les nappes phréatiques, représente un danger pour l'homme et l'environnement.

- ▶ Éliminer l'huile usagée conformément aux prescriptions locales en vigueur.



a Bouchon de contrôle du niveau d'huile

**Figure 8.32** : Positions de remplissage et de vidange de l'huile du carter

#### Contrôle du niveau d'huile

- Ouvrir le bouchon de contrôle du niveau d'huile.
  - ▷ Le niveau d'huile est correct lorsque l'huile atteint le bord inférieur du trou.

**8.15 Plan de lubrification**

| <b>Points de lubrification</b>          | <b>Lubrifiant</b>   | <b>Remarque</b>  |
|---|---------------------|--|
| Arbre de transmission                   | Graisse             | Voir le manuel d'utilisation du fabricant.                                       |
| Vannes de dosage, levier de butée       | Graisse, huile      | Bien entretenir et graisser régulièrement.                                       |
| Moyeu des disques d'épandage            | Graisse de graphite | Maintenir le filetage et la surface d'appui propres et dégraisser régulièrement. |
| Arbre de l'agitateur, doigt agitateur   | Graisse de graphite | Dégraisser avant et après chaque saison d'épandage.                              |
| Rotules des bras inférieur et supérieur | Graisse             | Graisser régulièrement.  |
| Articulations, douilles                 | Graisse, huile      | Sont conçus pour un fonctionnement à sec mais peuvent être légèrement graissés.  |

## 9 Consignes utiles pour l'épandage

### 9.1 Consignes générales

Grâce à la technologie moderne, à la construction de notre distributeur d'engrais minéral et à des tests approfondis et permanents sur l'installation de test du distributeur d'engrais de l'usine, les conditions sont réunies pour assurer un schéma d'épandage parfait.

Malgré tout le soin apporté à la fabrication de nos machines, et même dans le cadre d'une utilisation conforme à l'usage prévu, des anomalies dans l'application ou d'autres défauts ne sont pas à exclure.

Les causes de ces anomalies peuvent être :

- Modifications des propriétés physiques des semences ou de l'engrais (par ex. répartition granulométrique différente, densité différente, surface et structure granuleuse, désinfection, enrobage, humidité).
- Amas et engrais humide.
- Dérive due au vent (arrêter l'épandage en cas de vitesse du vent trop élevée).
- Bouchons ou formations de ponts (par ex. par des corps étrangers, des restes de sac, un engrais humide, etc.).
- Irrégularités du terrain.
- Usure des pièces d'usure (par ex. doigt agitateur, palette, trappe d'écoulement).
- Endommagement par un facteur extérieur.
- Défaut de nettoyage et d'entretien contre la corrosion.
- Régime de la prise de force et vitesses d'avancement inappropriées.
- Non-exécution du contrôle de débit.
- Réglage incorrect de la machine.

Veiller précisément au réglage de la machine. Même une toute petite erreur de réglage peut altérer considérablement la qualité du schéma d'épandage. Par conséquent, avant toute utilisation et aussi pendant l'utilisation, vérifier le bon fonctionnement de la machine et si la précision de la dose d'application est suffisante (réalisation d'un contrôle de débit).

Des types d'engrais particulièrement durs, (p. ex. les engrais Thomas, la kiesérite, certains ammonitrates), augmentent l'usure des palettes.

La largeur de projection est, vers l'arrière, d'env.  $\frac{1}{2}$  largeur de travail. La largeur totale d'épandage correspond environ à 2 largeurs de travail en cas d'épandage triangulaire (disque M1 : 10-18 m en fonction du type d'engrais).

**Toujours** utiliser la grille de protection fournie pour éviter toute obstruction par ex. due à des corps étrangers ou à une accumulation d'engrais.

Tout droit à remplacement pour des dommages ne découlant pas du distributeur d'engrais minéral, est exclu.

**Il en découle aussi qu'une garantie pour des dommages consécutifs à des erreurs d'épandage est exclue.**

### 9.2 Procédure d'épandage de l'engrais

Pour une utilisation conforme du distributeur d'engrais minéral, il convient de respecter les conditions d'exploitation, de maintenance et de remise en état prescrites par le fabricant. **L'épandage** inclut donc **toujours** les opérations de **préparation** et de **nettoyage/maintenance**.

- Réaliser les travaux d'épandage conformément à la procédure décrite ci-après.

---

#### Préparation

- Atteler le distributeur sur le tracteur
- Fermer les vannes de dosage
- Remplir d'engrais
- Réaliser le contrôle de débit
- Régler la hauteur d'attelage
- Régler les palettes

---

#### Épandage

- Mettre la prise de force en marche
- Ouvrir les vannes et commencer l'épandage
- Finir l'épandage et fermer les vannes.
- Arrêter la prise de force.
- Vidange du reliquat de produit

---

#### Nettoyage/maintenance

- Ouvrir les vannes de dosage
  - Démontez le distributeur d'engrais minéral du tracteur
  - Nettoyage et maintenance
-

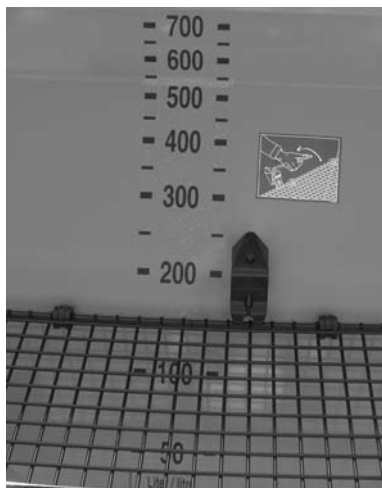


### 9.3 Graduation du niveau de remplissage

Afin de contrôler la dose, la trémie est dotée d'une échelle de niveau de remplissage (plage de tolérance des différents traits +/- 10 % max).

Cette graduation permet d'évaluer la quantité d'engrais restante avant de faire l'appoint.

Le regard situé sur la paroi de la trémie (en fonction du type) permet de contrôler le niveau de remplissage.



**Figure 9.1** : Échelle de niveau de remplissage (indication en litres)

### 9.4 Procédure d'épandage dans la fourrière

Pour pouvoir garantir un travail optimal à la limite de la parcelle, l'établissement précis des passages des roues est indispensable.

#### Épandage en limite de parcelle

En cas d'épandage en limite de parcelle avec les dispositifs standard (en série) ou avec le limiteur d'épandage télécommandé TELIMAT (option) :

- Établir le premier passage (passage en bordure T) à une distance équivalant à la moitié de la largeur de travail ( $x$ ) à partir du bord de la parcelle.

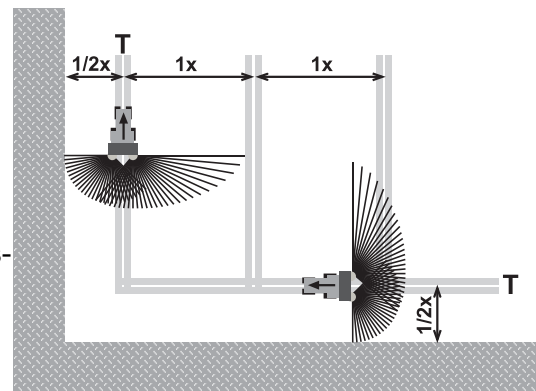


Figure 9.2 : Epandage en limite de parcelle

#### Epandage normal

Pour poursuivre l'épandage dans la parcelle après l'épandage de bordure :

- En cas d'utilisation du limiteur d'épandage TELIMAT, pivoter celui-ci hors de la zone de projection.

Fermer ou ouvrir les vannes lors des va-et-vient à différentes distances par rapport à la limite de la parcelle.

- Ouvrir les vannes : pour l'aller, à une distance d'environ 1 largeur de travail ( $x$ ) du passage à la bordure (T).
- Fermer les vannes : pour le retour, à une distance d'environ une demi largeur de travail ( $x$ ) par rapport au passage à la bordure (T).

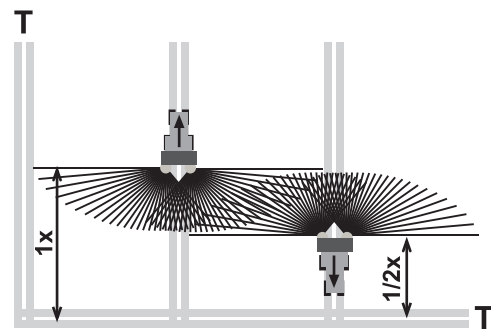


Figure 9.3 : Epandage normal

Le respect de ces consignes garantit un mode de travail écologique et économique !

## 9.5 Telimat T1 (accessoires)

Le Telimat T1 est un limiteur d'épandage télécommandé pour les largeurs de travail de **10 - 24 m** (20 - 24 m seulement épandage en limite).

Le Telimat T1 est monté sur le distributeur d'engrais minéral **à gauche** dans le sens d'avancement. Il est commandé à partir du tracteur par le biais d'une distributeur hydraulique à double effet.

---

### REMARQUE

Le montage du Telimat sur le distributeur d'engrais minéral est décrit dans un manuel d'utilisation séparé. Ce manuel est fourni avec le Telimat.

---

### 9.5.1 Réglage du Telimat

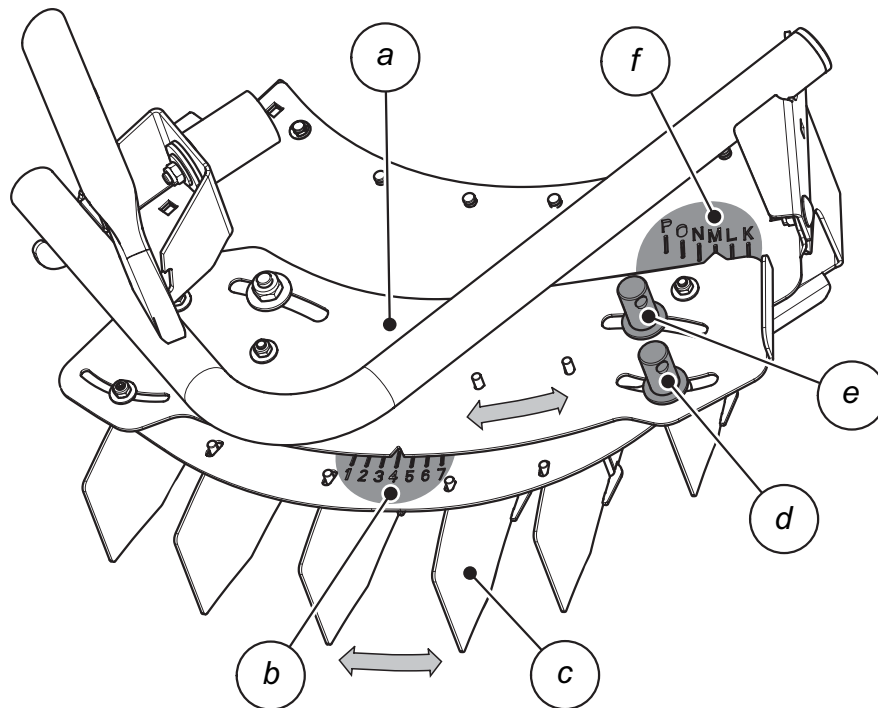
En fonction du **type d'engrais**, des **largeurs de travail** et du **type d'épandage** souhaité, le Telimat T1 est réglé à l'épandage et ce, en fonction des données figurant dans le tableau de réglage (voir autocollant). Il est ainsi possible de choisir entre le réglage épandage en limite (sous-fertilisation considérable près de la limite de la parcelle) et le réglage épandage en bordure (dose d'épandage presque constante jusqu'à la limite de la parcelle).

---

### REMARQUE

Les valeurs de réglage du Telimat sont indiquées sur l'autocollant.

---



g

| MDS  | 10m   |       | 12m   |       |   |
|--|-------|-------|-------|-------|---|
| 735/935  |       |       |       |       |   |
| KAN / NPK - Dünger<br>KAN / NPK - fertilizer                               | K - 2 | L - 3 | K - 2 | L - 3 | L |
| PK - Dünger<br>K - fertilizer<br>Engrais K                                 | 4     | M - 6 | K - 4 | M - 6 | ! |
| PK / P / MgO - Dünger<br>PK / P / MgO - fertilizer<br>Engrais PK / P / MgO | K - 3 | M - 4 | K - 3 | M - 4 | b |
| SZA - Dünger<br>Ammonium sulphate<br>Dünger of ammonium sulfate            | M - 3 | M - 5 | M - 3 | M - 5 | M |
| Harnstoff gekörnt<br>UREA granular<br>Urée granulé                         | M - 2 | M - 4 | M - 2 | M - 4 |   |
| Harnstoff gepulvt<br>UREA pelleted<br>Urée pelée                           | M - 4 | --    | M - 4 | --    |   |

f

h

b

Figure 9.4 : Réglage du Telimat

- a Pièce coulissante
- b Échelle graduée
- c Tôles déflectrices
- d Écrou de fixation de l'échelle graduée
- e Écrou de fixation de l'échelle à lettres
- f Échelle à lettres
- g Réglage épandage en limite
- h Réglage épandage de bordure

**Réglage des tôles déфлекtrices (échelle à lettres) :**

Sur l'échelle à lettres (K à P, (f)), les tôles déфлекtrices (c) sont réglées sur le type d'engrais et le type d'épandage correspondants (épandage en limite ou en bordure).

- 1 Desserrer les deux écrous de fixation (d, e) avec le levier de réglage du distributeur d'engrais minéral.
- 2 Pousser la pièce coulissante (a) et son pointeur sur la lettre indiquée dans le tableau de réglage.
  - ▷ La flèche d'indication se trouve précisément sur la lettre correspondante.
- 3 Serrer l'écrou de fixation situé à proximité de l'échelle à lettres (e) avec le levier de réglage du distributeur d'engrais minéral.

**Réglage des tôles déфлекtrices (échelle graduée) :**

L'échelle graduée (b) est essentiellement utilisée pour régler la largeur de travail.

- 1 En bougeant les tôles déфлекtrices (c) vers l'extérieur, régler la valeur correspondante à la rainure de la pièce coulissante (a).
- 2 Fixer l'unité de réglage complète avec les écrous de fixation (d) se trouvant à l'extérieur.
  - ▷ L'exemple de réglage dans la [figure 9.4](#) correspond au réglage épandage de bordure (h) pour l'urée granulée, pour une largeur de travail de 12 m = **M-4** (f, b).

**REMARQUE****Epandage en limite pour des largeurs de travail 20- 24 m**

Pour optimiser le schéma d'épandage, il est recommandé, de réduire la dose de 30 % **du côté épandage en limite**.

Version **M** avec commande hydraulique des vannes (FHK 4, FHD 4) :

Aucune réduction unilatérale de dose possible La dose doit être réduite de 30 % **des deux côtés**.

Si le symbole - - figure dans une colonne du tableau de réglage (autocollant) du Telimat T1, ce qui suit s'applique :

- L'épandage de bordure avec Telimat n'est pas possible, car le schéma d'épandage pour la parcelle est déjà similaire au schéma d'épandage en bordure. S'applique également pour l'épandage en bordure de 20-24 m.

### 9.5.2 Correction de la portée de la projection

Les valeurs du tableau de réglage sont des valeurs indicatives. En cas d'écarts de la qualité d'engrais, il peut être nécessaire de corriger le réglage.

Pour procéder à une correction du réglage du Telimat, il suffit dans la plupart des cas de modifier la valeur afin d'optimiser la portée d'épandage jusqu'à la limite de la parcelle.

- Pour **réduire** la portée de la projection par rapport au réglage conformément au tableau de réglage : modifier la position de la tôle de guidage sur l'échelle graduée à chiffres en direction d'une **valeur numérique plus petite**.
- Pour **augmenter** la portée de la projection par rapport au réglage conformément au tableau de réglage : modifier la position de la tôle de guidage sur l'échelle graduée à chiffres en direction d'une **valeur numérique plus grande**.

En cas d'écarts importants, il peut être nécessaire de déplacer le boîtier du Telimat le long de l'échelle graduée à lettres.

- Pour **réduire** la portée de la projection par rapport au réglage conformément au tableau de réglage : Modifier le Telimat sur l'échelle à lettres en direction de la **plus petite lettre** (ordre alphabétique).
- Pour **augmenter** la portée de la projection par rapport au réglage conformément au tableau de réglage : Modifier le Telimat sur l'échelle à lettres en direction de la **plus grande lettre** (ordre alphabétique).

#### REMARQUE

---

##### Réglage des tôles défectrices

- Pour pouvoir régler les tôles défectrices le long de l'échelle graduée, seul l'écrou de fixation extérieur (d) doit être desserré.
  - Si les tôles défectrices doivent également être réglées le long de l'échelle à lettres, les deux écrous de fixation (d, e) doivent être desserrés.
- 

### 9.5.3 Consigne pour l'épandage avec le Telimat

La position du Telimat prévue pour chaque type d'épandage est réglée par le tracteur par le biais d'un distributeur hydraulique à double effet.

- Épandage en limite de parcelle : position inférieure,
- épandage normal : position supérieure.



#### IMPORTANT

---

##### Erreurs d'épandage (le Telimat n'a pas atteint la fin de course)

Si le Telimat n'est pas complètement en fin de course, des erreurs d'épandage peuvent se produire.

- ▶ S'assurer que le Telimat soit toujours en fin de course.
  - ▶ Pour basculer entre l'épandage en limite de parcelle et l'épandage normal, activer le distributeur jusqu'à ce que le Telimat se trouve **complètement** en fin de course supérieure.
-

## 10 Pannes et causes possibles



### ATTENTION

#### Risque de blessures et d'accidents par l'absence de réparation des pannes ou des défauts !

L'élimination tardive ou incorrecte des défauts ou des pannes par un personnel insuffisamment qualifié entraîne des risques incalculables avec des conséquences néfastes pour l'homme, la machine et l'environnement.

- ▶ Faire éliminer les défauts **sans tarder**.
- ▶ Pour procéder soi-même à l'élimination des défauts, il est indispensable de disposer de la qualification correspondante.

| Défaut   | Cause possible / Remède  |
|--|--|
| Répartition irrégulière de l'engrais                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirer les dépôts collants d'engrais sur les disques d'épandage, les palettes et les trappes d'écoulement.</li> <li>● Ouverture incomplète des vannes d'ouverture. Vérifier la fonction des vannes d'ouverture.</li> <li>● palettes réglées de façon incorrecte. Rectifier le réglage conformément aux indications du tableau d'épandage.</li> </ul>   |
| Trop peu d'engrais dans la zone de recouvrement      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contrôler les palettes, les trappes d'écoulement et remplacer immédiatement les pièces défectueuses.</li> <li>● L'engrais a une surface plus lisse que l'engrais testé pour le tableau d'épandage.</li> <li>● Avancer la deuxième palette mentionnée dans le tableau d'épandage (chiffres trop petits). <ul style="list-style-type: none"> <li>– par ex. B. E4-C1 sur la valeur de réglage E4-C2</li> </ul> </li> <li>● Si la correction angulaire de la deuxième palette mentionnée n'est pas suffisante, augmenter la longueur de la palette. <ul style="list-style-type: none"> <li>– par ex. E4-C2 sur la valeur de réglage E4-D2</li> </ul> </li> <li>● palette réglée de façon incorrecte. Rectifier le réglage conformément aux indications figurant dans le tableau d'épandage.</li> </ul>  |
| Pas assez d'engrais au centre (derrière le tracteur) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● L'engrais a une surface plus rugueuse que l'engrais testé pour le tableau d'épandage.</li> <li>● La vitesse de rotation de la prise de force est supérieure à celle affichée sur l'indicateur du tracteur. Contrôler le régime et le cas échéant le rectifier.</li> <li>● Reculer la deuxième palette mentionnée dans le tableau d'épandage (chiffres trop petits). <ul style="list-style-type: none"> <li>– par ex. C3-B2 sur la valeur de réglage C3-B1</li> </ul> </li> <li>● Si la correction angulaire de la deuxième palette mentionnée ne suffit pas, raccourcir la palette. <ul style="list-style-type: none"> <li>– par ex. B. C3-B1 sur la valeur de réglage C3-A1</li> </ul> </li> <li>● palette réglée de façon incorrecte. Rectifier le réglage conformément aux indications figurant dans le tableau d'épandage.</li> </ul> |

| Défaut   | Cause possible / Remède   |
|--|---|
| L'épandeur dose une quantité d'épandage plus élevée d'un côté.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifier le réglage des vannes de dosage.</li> <li>● Vérifier le fonctionnement de l'agitateur.</li> <li>● Vérifier la trappe d'écoulement.</li> </ul>   |
| Écoulement d'engrais vers le disque d'épandage irrégulier/obstructions   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifier l'agitateur et le remplacer si nécessaire.</li> <li>● Retirer les bouchons.</li> </ul>  |
| Les disques d'épandage vibrent.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérifier le serrage et le filetage des écrous en plastique.</li> </ul>   |
| Lorsque la vanne de dosage est fermée, de l'engrais s'écoule de la trémie.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contrôler l'écart entre l'agitateur et le fond de la trémie.</li> <li>● Si l'écart est supérieur à 2 mm, tenir compte du chapitre <a href="#">8.11 : Contrôler le réglage de l'agitateur, page 101</a>.</li> </ul>   |
| La vanne de dosage ne s'ouvre pas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les vannes de dosage se déplacent trop difficilement. Vérifier le libre fonctionnement des vannes, leviers et articulations et rectifier si nécessaire.</li> <li>● Vérifier les ressorts de traction.</li> <li>● La pastille de réduction sur le raccord rapide est encrassée.</li> </ul>  |
| La vanne de dosage s'ouvre trop lentement  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nettoyer la pastille calibrée.</li> <li>● Remplacer la pastille calibrée de 0,7 mm par une pastille calibrée de 1,0 mm. La pastille calibrée se trouve sur le raccord rapide.</li> </ul>   |
| Bouchons des ouvertures de dosage par : des mottes d'engrais, de l'engrais humide, des salissures diverses (feuilles, foin, débris de sac) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirer les bouchons. Pour cela : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêter le tracteur, retirer la clé de contact,</li> <li>2. Ouvrir la vanne de dosage,</li> <li>3. Poser un bac collecteur,</li> <li>4. Démontez les disques d'épandage,</li> <li>5) Nettoyer la trappe d'écoulement <b>par en dessous</b> à l'aide d'une barre en bois ou du levier de réglage et passer à travers l'ouverture de dosage,</li> <li>6. Retirer les corps étrangers de la trémie, voir <a href="#">8.3 : Nettoyage, page 89</a>.</li> </ol> </li> </ul> |



## 11 Équipement en option

### 11.1 Rehausses

Grâce à une rehausse de trémie, il est possible d'augmenter la capacité du **distributeur d'engrais minéral**.

Pour les distributeurs d'engrais minéral MDS 735 et MDS 935, des rehausses à trois et quatre côtés de capacités variées sont disponibles.

Les rehausses sont vissées sur l'appareil de base.

#### REMARQUE

Une vue d'ensemble des rehausses et des combinaisons de rehausses est fournie au chapitre [4.3 : Caractéristiques techniques des rehausses et des combinaisons de rehausses. page 23](#).

### 11.2 Couverture de trémie

Il est possible de protéger l'engrais de la pluie et l'humidité en utilisant une bâche de trémie.

Des bâches peuvent également être montés sur les rehausses.

| Bâche  | Utilisation   |
|--------|---|
| AP 13  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Appareil de base MDS 65/85</li> </ul>                              |
| AP 19  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Appareil de base MDS 735/935</li> <li>Rehausses : M 423</li> </ul> |
| AP 240 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rehausses : M 623, M 863</li> </ul>                                |

### 11.3 RFZ 7M (toutes les versions sauf MDS 55)

Ce dispositif de distribution à 7 rangs convient pour l'application d'engrais sec en granulé en rang à côté des plantes qui poussent.

A la livraison du dispositif de distribution en rang, un manuel d'emploi ou un manuel de montage séparé est fourni.

### 11.4 Telimat T1

Ce Telimat sert à l'épandage en bordure et en limite télécommandés hors parcelle (gauche).

Pour utiliser le Telimat T1, il est nécessaire d'avoir un distributeur à double effet.

### 11.5 Répartiteur

A l'aide du répartiteur, les distributeurs d'engrais minéral MDS 735 K et MDS 935 K peuvent également être raccordés à des tracteurs ne disposant que d'un distributeur à simple effet.

### 11.6 Transmission Tele-Space

L'arbre de transmission Tele-Space est télescopique et permet ainsi d'obtenir un espace supplémentaire (environ 300 mm) pour un couplage aisé du distributeur d'engrais minéral au tracteur.

Une notice de montage séparée est fournie à la livraison de la transmission Tele-Space.

### 11.7 Éclairage supplémentaire

Le distributeur d'engrais minéral peut être équipé d'un éclairage supplémentaire.

| Éclairage | Utilisation   |
|-----------|---|
| BLW 1     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour MDS 55/65/85</li><li>● Éclairage vers l'arrière</li><li>● avec panneau d'avertissement</li></ul> |
| BLW 8     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour MDS 735/935</li><li>● Éclairage vers l'arrière</li><li>● avec panneau d'avertissement</li></ul>  |
| BLO 1     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Pour MDS 65/85</li><li>● Éclairage vers l'arrière</li><li>● sans panneau d'avertissement</li></ul>    |
| BLO 2     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Éclairage vers l'arrière</li><li>● sans panneau d'avertissement</li></ul>                             |

#### REMARQUE

Les outils portés sont soumis aux normes d'éclairage de la législation en matière de circulation routière. Observer les prescriptions légales en vigueur dans le pays d'utilisation !

### 11.8 Dispositif d'épandage sur 2 rangs RV 2M pour la culture du houblon et l'arboriculture

Le dispositif d'épandage sur 2 rangs RV 2M est situé dans la patte supérieure de la chape d'attelage. Le dispositif d'épandage sur 2 rangs est conçu de sorte à ce qu'un rang (distance : environ 2-5 m) à droite et à gauche du distributeur d'engrais minéral soit recouvert d'engrais sur une bande d'une largeur d'environ 1 m en fonction du type d'engrais. A cause de la faible largeur d'épandage, les palettes doivent être réglées sur la position A1-A1. Les palettes ne doivent jamais être réglées au-delà de C4 ou D2, sous peine de toucher le dispositif RV 2M.

Pour des raisons de sécurité, après le montage du dispositif d'épandage sur 2 rangs RV 2M, serrer les disques d'épandage à la main.

Un montage plus haut ou plus bas du distributeur d'engrais permet d'apporter des petites corrections entre les niveaux de réglage.

La quantité d'épandage doit être calculée à partir du tableau d'épandage existant en pourcentage sur la largeur d'épandage effective.

#### Calcul

- L'épandage doit se faire sur deux rangs.
- La distance entre les deux rangées à traiter est de 3 m.
  - ▷ Ainsi, la largeur de travail effective est de 6 m.

Puisque le tableau d'épandage ne contient aucune donnée relative au réglage du distributeur en cas de largeur de travail de 6 m, il est recommandé de reprendre les valeurs de réglage en cas de largeur de travail de 12 m, qui figurent dans le tableau d'épandage.

Si on désire épandre 200 kg/ha avec une largeur de travail de 6 m, on doit reprendre les valeurs pour une largeur de travail de 12 m dans le tableau d'épandage et effectuer le réglage des vannes de dosage pour 100 kg/ha.

### 11.9 Limiteur d'épandage GSE 7

Limitation de la largeur d'épandage (au choix à droite ou à gauche) dans une plage située entre environ 75 cm et 2 m entre le milieu de la trace du tracteur et la bordure extérieure. La vanne de dosage située du côté du bord de la parcelle est fermée.

- Pour l'épandage en limite, rabattre le limiteur d'épandage vers le bas.
- Avant l'épandage bilatéral, il faut relever le limiteur d'épandage.

### 11.10 Télécommande électrique EF 24

Cette télécommande permet de faire pivoter le limiteur d'épandage GSE 7 électriquement à partir de la cabine du tracteur dans la position d'épandage en limite ou de le basculer pour l'épandage bilatéral hors de la position d'épandage en limite.

### 11.11 Télécommande hydraulique FHZ 10

Cette télécommande permet de faire pivoter le limiteur d'épandage GSE 7 hydrauliquement à partir de la cabine du tracteur dans la position d'épandage limité ou de le basculer pour l'épandage bilatéral hors de la position d'épandage limité.

### 11.12 Commande hydraulique des vannes FHK 4

Vérin à simple effet pour MDS 55/65/85/735/935 (M).

### 11.13 Commande hydraulique des vannes FHD 4

Vérin à double effet pour MDS 55/65/85/735/935 (M).

### 11.14 Doigt agitateur de semences RWK 7

### 11.15 Agitateur RWK 15

Pour engrais pulvérulent.

### 11.16 Kit d'essai pratique PPS1

Pour la vérification de la répartition transversale dans le champ.

### 11.17 Guide d'identification d'engrais

Détermination rapide et aisée des réglages de l'épandeur en cas d'engrais inconnus.

## 12 Calcul de la charge par essieu



**IMPORTANT**

### Risque de surcharge !

Le montage de machine sur l'attelage trois points avant et arrière ne doit pas entraîner le dépassement du poids total autorisé. L'essieu avant du tracteur doit toujours être chargé à au moins 20 % du poids à vide du tracteur.

- S'assurer avant l'utilisation de la machine que ces conditions préalables sont remplies en effectuant les calculs suivants ou en pesant la combinaison tracteur-outils.

Détermination du poids total, des charges par essieu, de la capacité de charge des pneus et du lestage minimal nécessaire.

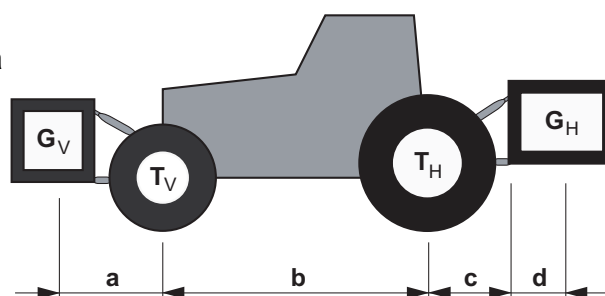


Figure 12.1 : Charges et poids

Les données suivantes sont nécessaires pour le calcul :

| Symbole [unité] | Signification  | Détermination par |
|-----------------|--|-------------------|
| $T_L$ [kg]      | Poids à vide du tracteur   | 1                 |
| $T_V$ [kg]      | Charge de l'essieu avant du tracteur vide  | 1                 |
| $T_H$ [kg]      | Charge de l'essieu arrière du tracteur vide  | 1                 |
| $G_V$ [kg]      | Poids total outil porté avant / lest avant   | 2                 |
| $G_H$ [kg]      | Poids total outil porté arrière / lest arrière   | 2                 |
| $a$ [m]         | Distance entre le centre de gravité outil porté avant / lest avant et le centre de l'essieu avant                  | 2, 3              |
| $b$ [m]         | Empattement du tracteur  | 1, 3              |
| $c$ [m]         | Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de la rotule du bras inférieur                           | 1, 3              |
| $d$ [m]         | Distance entre le centre de la rotule du bras inférieur et le centre de gravité outil porté arrière / lest arrière | 2                 |

- (1) Voir le manuel d'utilisation du tracteur
- (2) Voir le tarif et/ou le manuel d'utilisation de l'appareil
- (3) Mesure

**Outil porté arrière ou combinaisons avant-arrière**

Calcul du lestage minimal avant  
 $G_{V \min}$

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

Noter le lestage minimal calculé dans le tableau.

**Outil porté avant**

Calcul du lestage minimal arrière  
 $G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Noter le lestage minimal calculé dans le tableau.

Si l'outil porté avant ( $G_V$ ) est plus léger que le lestage minimal avant ( $G_{V \min}$ ), le poids de l'outil porté avant doit être augmenté à au moins du poids du lestage minimal avant.

Calcul de la charge d'essieu avant  
 réelle  $T_{V \text{tat}}$

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

Noter la charge de l'essieu avant calculée réelle et celle autorisée indiquée dans le manuel d'utilisation du tracteur dans le tableau.

Si l'outil porté arrière ( $G_H$ ) est plus léger que le lestage minimal arrière ( $G_{H\ min}$ ), le poids de l'outil porté arrière doit être augmenté au moins du poids du lestage minimal arrière.

Calcul du poids total réel  $G_{tat}$

$$G_{tat} = (G_V + T_L + G_H)$$

Noter le poids total calculé réel et celui autorisé indiqué dans le manuel d'utilisation du tracteur dans le tableau.

Calcul de la charge d'essieu arrière réelle  $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = (G_{tat} - G_{V\ tat})$$

Noter la charge de l'essieu arrière calculée réelle et celle autorisée indiquée dans le manuel d'utilisation du tracteur dans le tableau.

Capacité de charge des pneus

Noter la valeur doublée (deux pneus) de la capacité de charge des pneus autorisée (voir par ex. la documentation du fabricant de pneus) dans le tableau.

Tableau des charges par essieu :

|                                 | Valeur réelle selon le calcul | Valeur autorisée selon le manuel d'utilisation | Capacité de charge des pneus autorisée doublée (deux pneus) |
|---------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Lestage minimal avant / arrière | kg                            | —  | —   |
| Poids total                     | kg                            | ≤ kg   | —   |
| Charge de l'essieu avant        | kg                            | ≤ kg   | ≤ kg  |
| Charge de l'essieu arrière      | kg                            | ≤ kg   | ≤ kg  |

Le lestage minimal doit être monté sur le tracteur en tant qu'outil porté ou lestage !

Les valeurs calculées doivent être inférieures / égales aux valeurs autorisées.



## 13 Garantie

Les distributeurs d'engrais RAUCH sont fabriqués selon les méthodes de fabrication modernes et avec le plus grand soin et subissent de nombreux contrôles.

C'est pourquoi RAUCH garantit ses produits pendant 12 mois selon les conditions suivantes :

- La garantie commence à la date de l'achat.
- La garantie comprend les défauts matériels et de fabrication. Pour les produits tiers (système hydraulique, électronique), notre garantie s'applique uniquement dans le cadre de la garantie du fabricant respectif. Pendant la durée de la garantie, les défauts de fabrication et matériels sont éliminés gratuitement par remplacement ou retouche des pièces concernées. Tous les autres droits, également les droits étendus, comme les demandes de transformation, de réduction ou de remplacement des dommages non survenus sur l'objet de la livraison, sont expressément exclus. La prestation de garantie est effectuée par des ateliers autorisés, par un représentant d'usine RAUCH ou par l'usine.
- Sont exclues de la garantie les conséquences de l'usure naturelle, l'encrassement, la corrosion et tous les défauts dus à une manipulation incorrecte ainsi qu'à des facteurs externes. La garantie s'annule en cas de réalisation sans autorisation de réparations ou de modification de l'état d'origine. La demande de remplacement s'annule si aucune pièce de rechange d'origine RAUCH n'a été utilisée. Se référer au manuel d'utilisation. En cas de doute, prière de s'adresser à votre concessionnaire. Les demandes de garantie doivent être faites au plus tard dans les 30 jours à compter de l'apparition du dommage auprès de l'usine. Indiquer la date d'achat et le numéro de série. Les réparations devant être effectuées dans le cadre de la garantie doivent être exécutées par l'atelier autorisé uniquement après concertation avec RAUCH ou son représentant officiel. Les travaux effectués dans le cadre de la garantie n'allongent pas la période de garantie. Les défauts dus au transport ne sont pas des défauts d'usine et n'entrent donc pas dans le cadre de la garantie du fabricant.
- Tout droit à remplacement pour des dommages ne découlant pas de l'autochargeuse ou du distributeur d'engrais minéral, est exclu. Il en découle aussi qu'une garantie pour des dommages consécutifs à des erreurs d'épandage est exclue. Les modifications volontaires de l'autochargeuse ou du distributeur d'engrais minéral peuvent entraîner des dommages consécutifs et excluent toute responsabilité du fournisseur en ce qui concerne ces éventuels dommages. En cas de grande négligence ou de négligence intentionnelle de la part du propriétaire ou d'un employé responsable et dans les cas dans lesquels, selon la réglementation en matière de garantie du produit, en cas de défauts de l'objet de livraison pour les personnes ou les biens matériels il est prévu une garantie sur les objets utilisés de manière privée, l'exclusion de garantie du fournisseur ne s'applique pas. Elle ne s'applique également pas en cas de manque de propriétés expressément assurées lorsque l'assurance a pour objet de protéger l'acheteur contre des dommages qui ne se produisent pas sur l'objet de la livraison proprement dit.