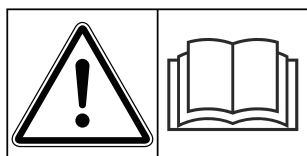




# Notice d'instructions



**Lire attentivement  
avant la mise en  
service !**

**À conserver pour une  
utilisation ultérieure**

Ces instructions de montage et d'utilisation constituent un élément de la machine. Les fournisseurs de machines neuves et d'occasion sont tenus de documenter par écrit que les instructions de montage et d'utilisation ont été livrées avec la machine et remises au client.

**AERO GT 60.1**

5903497-**b**-fr-0224

Notice originale

## Préambule

Chers clients,

En achetant le distributeur à rampe pour engrais minéral, vous avez prouvé la confiance que vous avez dans nos produits. Nous vous en remercions ! Nous voulons justifier de cette confiance. Vous avez acquis une machine fiable et efficace.

Si, contre toute attente, vous rencontrez un quelconque problème : notre service après-vente est toujours à votre disposition.



**Nous vous demandons de bien vouloir lire attentivement cette notice d'instructions avant la première mise en service et d'observer les indications fournies.**

La notice d'instructions vous explique en détail l'utilisation et vous fournit des informations utiles pour le montage, la maintenance et l'entretien.

Cette notice peut également décrire du matériel ne faisant pas partie de l'équipement de votre machine.

Vous savez que des dommages dus à des erreurs d'utilisation ou à une utilisation non correcte ne peuvent pas être pris en compte dans les prétentions à la garantie.



Inscrivez ici le type et le numéro de série ainsi que l'année de construction de votre machine.

Vous pouvez lire ces informations sur la plaque signalétique ou sur le châssis. Veuillez toujours indiquer ces données pour toutes commandes de pièces détachées, d'équipement complémentaire en option ou pour toute réclamation.

Type :

Numéro de série :

Année de fabrication :

## Améliorations techniques

Nous nous efforçons d'améliorer continuellement nos produits. C'est pourquoi nous nous réservons le droit d'apporter toute modification ou amélioration que nous jugeons nécessaire à nos appareils sans préavis et sans nous engager à apporter ces modifications ou améliorations aux machines déjà vendues.

Nous nous tenons à votre disposition pour toute question supplémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de nos sincères salutations

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Table des matières

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Utilisation conforme</b>                                                            | <b>7</b>  |
| <b>2 Remarques à l'intention de l'utilisateur</b>                                        | <b>8</b>  |
| 2.1 À propos de cette notice d'instructions                                              | 8         |
| 2.2 Structure de la notice d'instructions                                                | 8         |
| 2.3 Remarques sur la représentation du contenu textuel                                   | 9         |
| 2.3.1 Instructions et consignes                                                          | 9         |
| 2.3.2 Énumérations                                                                       | 9         |
| 2.3.3 Références                                                                         | 9         |
| <b>3 Sécurité</b>                                                                        | <b>10</b> |
| 3.1 Généralités                                                                          | 10        |
| 3.2 Signification des avertissements                                                     | 10        |
| 3.3 Informations générales sur la sécurité de la machine                                 | 11        |
| 3.4 Consignes pour l'utilisateur                                                         | 12        |
| 3.4.1 Qualification du personnel                                                         | 12        |
| 3.4.2 Formation initiale                                                                 | 12        |
| 3.4.3 Prévention des accidents                                                           | 12        |
| 3.5 Consignes sur la sécurité d'exploitation                                             | 12        |
| 3.5.1 Dépose de la machine                                                               | 13        |
| 3.5.2 Remplissage de la machine                                                          | 13        |
| 3.5.3 Contrôles avant la mise en service                                                 | 13        |
| 3.5.4 Zone de danger                                                                     | 13        |
| 3.5.5 Pendant le travail                                                                 | 15        |
| 3.5.6 Roues et freins                                                                    | 16        |
| 3.6 Utilisation de l'engrais                                                             | 16        |
| 3.7 Installation hydraulique                                                             | 16        |
| 3.8 Maintenance et entretien                                                             | 17        |
| 3.8.1 Qualification du personnel de maintenance                                          | 18        |
| 3.8.2 Pièces d'usure                                                                     | 18        |
| 3.8.3 Travaux de maintenance et d'entretien                                              | 19        |
| 3.9 Sécurité routière                                                                    | 19        |
| 3.9.1 Contrôle avant le départ                                                           | 19        |
| 3.9.2 Transport avec la machine                                                          | 20        |
| 3.10 Dispositifs de protection, consignes de sécurité et avertissements                  | 21        |
| 3.10.1 Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements | 21        |
| 3.10.2 Fonction des dispositifs de protection                                            | 24        |
| 3.11 Autocollants Consignes de sécurité et avertissements                                | 25        |
| 3.11.1 Autocollants Avertissements                                                       | 25        |
| 3.11.2 Autocollants instructions                                                         | 27        |
| 3.12 Plaque du constructeur et désignation de la machine                                 | 30        |
| 3.13 Dispositif d'éclairage avec catadioptrés avant, arrière et latéraux                 | 31        |
| <b>4 Données machine</b>                                                                 | <b>32</b> |
| 4.1 Fabricant                                                                            | 32        |
| 4.2 Description de la machine                                                            | 32        |

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.1    | Aperçu des composants.....                                  | 33        |
| 4.2.2    | Turbine.....                                                | 35        |
| 4.2.3    | Unité de dosage et conduite d'air.....                      | 36        |
| 4.2.4    | Rampe.....                                                  | 38        |
| 4.3      | Caractéristiques techniques.....                            | 38        |
| 4.3.1    | Caractéristiques techniques de l'équipement de base.....    | 38        |
| 4.3.2    | Position du centre de gravité.....                          | 39        |
| 4.3.3    | Roues et pneus.....                                         | 40        |
| 4.4      | Équipement spécial.....                                     | 43        |
| 4.4.1    | Rouleau doseur petites graines.....                         | 43        |
| 4.4.2    | Arbre de dosage et herbicide.....                           | 44        |
| 4.4.3    | DistanceControl.....                                        | 44        |
| 4.4.4    | Multirate 6.....                                            | 45        |
| 4.4.5    | FreeLane.....                                               | 45        |
| 4.4.6    | Récepteur D-GPS.....                                        | 45        |
| 4.4.7    | Kit support CCI/Joystick.....                               | 45        |
| 4.4.8    | Joystick CCI A3.....                                        | 45        |
| 4.4.9    | Kit de nettoyage.....                                       | 46        |
| <b>5</b> | <b>Transport sans tracteur.....</b>                         | <b>47</b> |
| 5.1      | Consignes de sécurité générales.....                        | 47        |
| 5.2      | Chargement, déchargement et entreposage.....                | 47        |
| <b>6</b> | <b>Mise en service.....</b>                                 | <b>48</b> |
| 6.1      | Réception de la machine.....                                | 48        |
| 6.2      | Homologation.....                                           | 48        |
| 6.3      | Exigences relatives au tracteur.....                        | 48        |
| 6.4      | Contrôler la hauteur de l'attelage à broche ou à boule..... | 49        |
| 6.5      | Réglage du dispositif d'attelage.....                       | 49        |
| 6.6      | Monter l'arbre de transmission sur la machine.....          | 50        |
| 6.6.1    | Démonter l'arbre de transmission.....                       | 53        |
| 6.7      | Monter la machine sur le tracteur.....                      | 54        |
| 6.7.1    | Conditions requises.....                                    | 54        |
| 6.7.2    | Montage.....                                                | 55        |
| 6.8      | Freinage.....                                               | 59        |
| 6.9      | Brancher les autres connexions.....                         | 60        |
| 6.10     | Installation hydraulique.....                               | 61        |
| 6.11     | Remplir la machine.....                                     | 62        |
| 6.12     | Vérifier le niveau de remplissage.....                      | 63        |
| 6.13     | Caméra de contrôle arrière.....                             | 65        |
| 6.14     | Activer la commande de la machine.....                      | 67        |
| <b>7</b> | <b>Contrôle de débit.....</b>                               | <b>68</b> |
| 7.1      | Dégager le dispositif de dosage.....                        | 69        |
| 7.2      | Effectuer le contrôle de débit.....                         | 71        |
| 7.3      | Assembler le dispositif de dosage.....                      | 74        |
| <b>8</b> | <b>Épandage.....</b>                                        | <b>75</b> |
| 8.1      | Généralités.....                                            | 75        |

|           |                                                                   |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.2       | Instructions relatives à l'épandage.....                          | 75        |
| 8.3       | Préparer la machine pour le trajet sur route.....                 | 77        |
| 8.3.1     | Desserrer le frein de stationnement.....                          | 77        |
| 8.3.2     | Activation du bloc hydraulique.....                               | 77        |
| 8.4       | Déplier la rampe.....                                             | 78        |
| 8.5       | Réglage manuel de la rampe.....                                   | 80        |
| 8.6       | Épandre l'engrais.....                                            | 81        |
| 8.6.1     | Épandage.....                                                     | 82        |
| 8.6.2     | Épandre avec coupure de tronçons.....                             | 83        |
| 8.7       | Replier la rampe.....                                             | 84        |
| 8.8       | Vidage de la quantité restante.....                               | 85        |
| 8.9       | Déposer et dételer la machine.....                                | 88        |
| <b>9</b>  | <b>Pannes et origines possibles.....</b>                          | <b>92</b> |
| <b>10</b> | <b>Maintenance et entretien.....</b>                              | <b>97</b> |
| 10.1      | Sécurité.....                                                     | 97        |
| 10.2      | Nettoyer la machine.....                                          | 101       |
| 10.3      | Pièces d'usure et raccordements à vis.....                        | 101       |
| 10.3.1    | Vérifier les pièces d'usure.....                                  | 101       |
| 10.3.2    | Contrôler les raccordements à vis.....                            | 102       |
| 10.4      | Vérifier le dosage et la distribution.....                        | 102       |
| 10.5      | Remplacement et démontage du rouleau doseur.....                  | 104       |
| 10.6      | Contrôle et réglage de la rampe dépliée.....                      | 105       |
| 10.7      | Réglage de la force de maintien des segments de la rampe.....     | 108       |
| 10.8      | Contrôle et réglage de la rampe pliée.....                        | 109       |
| 10.9      | Systèmes électrique, électronique.....                            | 111       |
| 10.10     | Installation hydraulique.....                                     | 115       |
| 10.10.1   | Vérifier les flexibles hydrauliques.....                          | 116       |
| 10.10.2   | Remplacement des flexibles hydrauliques.....                      | 116       |
| 10.10.3   | Accumulateur d'azote.....                                         | 117       |
| 10.10.4   | Vérins hydrauliques pour les fonctions de positionnement.....     | 118       |
| 10.10.5   | Contrôler l'installation hydraulique de l'entraînement Vario..... | 120       |
| 10.10.6   | Vidanger l'huile et changer le filtre à huile.....                | 121       |
| 10.10.7   | Contrôler d'autres composants.....                                | 123       |
| 10.11     | Train de roulement et freins.....                                 | 125       |
| 10.11.1   | Contrôler l'état et le fonctionnement du système de freinage..... | 125       |
| 10.11.2   | Vérification de la course libre de la tringlerie.....             | 125       |
| 10.11.3   | Vidanger le réservoir d'air.....                                  | 127       |
| 10.11.4   | Contrôle de la garniture de frein.....                            | 127       |
| 10.11.5   | Contrôle de l'état de la suspension de l'essieu.....              | 127       |
| 10.11.6   | Contrôle du fonctionnement de la suspension de l'essieu.....      | 128       |
| 10.12     | Roues et pneus.....                                               | 129       |
| 10.12.1   | Contrôler les pneumatiques.....                                   | 129       |
| 10.12.2   | Contrôler l'état des roues.....                                   | 129       |
| 10.12.3   | Vérifier le jeu de palier du moyeu de roue.....                   | 130       |
| 10.12.4   | Remplacer une roue.....                                           | 130       |
| 10.13     | Remorquage de la machine.....                                     | 131       |

|           |                                                     |            |
|-----------|-----------------------------------------------------|------------|
| 10.14     | Lubrification .....                                 | 132        |
| 10.14.1   | Graissage de l'arbre de transmission .....          | 132        |
| 10.14.2   | Graissage du cadre pivotant .....                   | 132        |
| 10.14.3   | Lubrification de la rampe .....                     | 134        |
| 10.14.4   | Lubrification du parallélogramme .....              | 135        |
| 10.14.5   | Lubrification des articulations, des douilles ..... | 137        |
| 10.14.6   | Lubrification d'autres éléments .....               | 137        |
| <b>11</b> | <b>Hivernage et conservation .....</b>              | <b>138</b> |
| 11.1      | Sécurité .....                                      | 138        |
| 11.2      | Lavage de la machine .....                          | 139        |
| 11.3      | Conservation de la machine .....                    | 139        |
| <b>12</b> | <b>Mise au rebut .....</b>                          | <b>141</b> |
| 12.1      | Sécurité .....                                      | 141        |
| 12.2      | Mise au rebut de la machine .....                   | 141        |
| <b>13</b> | <b>Annexe .....</b>                                 | <b>142</b> |
| 13.1      | Tableau des pneus .....                             | 143        |
| 13.2      | Couple de serrage .....                             | 144        |
| <b>14</b> | <b>Garantie et prestations de garantie .....</b>    | <b>148</b> |

# 1 Utilisation conforme

Utiliser toujours le distributeur à rampe pour engrais minéral AERO GT 60.1 conformément aux indications présentées dans cette notice d'instructions.

Les distributeurs à rampe pour engrais minéral de la série AERO GT 60.1 sont construits conformément à leur utilisation conforme.

**Ils doivent être utilisés uniquement pour épandre des engrais secs, en granulés et cristallisés, des semences et des granulés anti-limaces.**

La machine est conçue pour un attelage sur un tracteur et une conduite par une personne.

Le distributeur à rampe pour engrais minéral est désigné sous le terme « Machine » dans les prochains chapitres.

Toute utilisation allant au-delà de ces spécifications est considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages en résultant. L'exploitant seul supporte le risque.

L'utilisation prévue comprend également le respect des conditions de fonctionnement, d'entretien et de réparation spécifiées par le fabricant. Utiliser exclusivement des pièces détachées RAUCH d'origine.

Seules les personnes familiarisées avec les propriétés de la machine et conscientes des dangers peuvent utiliser, entretenir et réparer la machine.

Les consignes d'utilisation, de service et de manipulation sûre de la machine, telles qu'elles sont décrites dans cette notice d'instructions et indiquées par le fabricant sous la forme de mises en garde 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 lors de l'utilisation de la machine.

Les modifications apportées par l'utilisateur sur la machine ne sont pas autorisées. Elles dégagent le fabricant de sa responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter.

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

En apposant des mises en garde et des symboles d'avertissement sur la machine, le fabricant indique les erreurs d'utilisation prévisibles. Il est impératif de respecter ces avertissements et ces symboles d'avertissement. Vous éviterez ainsi toute utilisation de la machine non prévue par la notice d'instructions.

## 2 Remarques à l'intention de l'utilisateur

### 2.1 À propos de cette notice d'instructions

Cette notice d'instructions fait **partie intégrante** de la machine.

La notice d'instructions contient des remarques importantes permettant une **utilisation et une maintenance sûres, appropriées et économiques** de la machine. Le respect de ces dernières permet d'**éviter** les **dangers**, de réduire les frais et les temps de pause et d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de la machine ainsi commandée.

L'ensemble de la documentation, composé de la présente notice d'instructions et de tous les documents du fournisseur, doit rester à portée de la main sur le site d'exploitation de la machine (p. ex. dans le tracteur).

Transmettre également la notice d'instructions lors de la vente de la machine.

La notice d'instructions s'adresse à l'exploitant de la machine et à son personnel d'utilisation et de maintenance. Toute personne chargée des travaux suivants doit la lire, la comprendre et l'appliquer :

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

Respecter particulièrement les points suivants :

- le chapitre Sécurité,
- les avertissements contenus dans chaque chapitre.

La notice d'instructions ne vous libère pas de **votre responsabilité** en tant qu'exploitant et personnel utilisateur de la commande de la machine.

### 2.2 Structure de la notice d'instructions

La notice d'instructions se compose de six points centraux :

- Remarques à l'intention de l'utilisateur
- Instructions de sécurité
- Données machine
- Notices d'utilisation de la machine
- Remarques relatives à l'identification et à l'élimination des dysfonctionnements
- Dispositions sur la maintenance et l'entretien



## 2.3 Remarques sur la représentation du contenu textuel

### 2.3.1 Instructions et consignes

Les étapes à effectuer par le personnel utilisateur sont représentées comme suit :

- ▶ Instructions, étape 1
- ▶ Instructions, étape 2

### 2.3.2 Énumérations

Les énumérations sans ordre imposé sont représentées sous la forme de liste avec des points d'énumération :

- Propriété A
- Propriété B

### 2.3.3 Références

Les références à d'autres parties du texte dans le document sont représentées à l'aide de numéro de paragraphe, d'indication de titres et/ou des numérotations des pages :

- **Exemple** : Considérer aussi : 3 *Sécurité*

Les références à d'autres documents sont représentées en tant que remarques ou indications sans information concernant le chapitre ou les pages :

- **Exemple** : Tenir compte des remarques fournies dans la notice d'instructions du fabricant de l'arbre articulé.

## 3 Sécurité

### 3.1 Généralités

Le chapitre **Sécurité** contient les consignes de précaution de base, les prescriptions relatives à la sécurité des travailleurs et au transport dans le cadre de l'utilisation de la machine attelée.

Le respect des remarques indiquées dans ce chapitre est une condition de base pour une utilisation en toute sécurité et un fonctionnement sans problème de la machine.

En outre, vous trouverez dans les chapitres suivants de cette notice d'instructions d'autres avertissements qu'il faut aussi respecter scrupuleusement. Les avertissements sont mis en exergue pour chaque manipulation.

Les avertissements relatifs aux composants des fournisseurs figurent dans les documentations correspondantes des fournisseurs. Veuillez également tenir compte de ces avertissements.

### 3.2 Signification des avertissements

Dans cette notice d'instructions, les avertissements sont systématisés en fonction de la gravité du risque et de la probabilité de son apparition.

Les symboles de danger attirent l'attention sur des risques résiduels lors de l'utilisation de la machine. Les avertissements utilisés sont structurés comme suit :

---

| Symbole + <b>mention d'avertissement</b> |
|------------------------------------------|
|------------------------------------------|

|               |
|---------------|
| Signification |
|---------------|

---

#### Niveaux de danger des avertissements

Le niveau de danger est signalé par la mention d'avertissement. Les niveaux de danger sont classés comme suit :

#### **DANGER !**

##### **Type et source du danger**

Cet avertissement signale un danger immédiat pour la santé et la vie de personnes.

Le non-respect de ces avertissements donne lieu à de très graves blessures, pouvant également entraîner la mort.

- Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**⚠ AVERTISSEMENT !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale une situation pouvant présenter un danger pour la santé de personnes.

Le manquement au respect de cet avertissement conduit à de graves blessures.

- Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**⚠ ATTENTION !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale une situation pouvant présenter un danger pour la santé de personnes.

Le manquement au respect de cet avertissement conduit à des blessures.

- Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**NOTE !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale des dommages matériels et environnementaux.

Le non-respect de cet avertissement conduit à l'endommagement de la machine et de l'environnement.

- Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.



C'est une consigne :

Les consignes générales contiennent des conseils d'utilisation et notamment des informations utiles, mais pas d'avertissements contre des dangers.

### 3.3 Informations générales sur la sécurité de la machine

La machine est construite selon les avancées technologiques et les règles techniques reconnues. Néanmoins, son utilisation ou sa maintenance peuvent entraîner des dangers pour la santé et la vie de l'utilisateur ou de tiers, ou encore endommager la machine et d'autres biens matériels.

Par conséquent, ne faites fonctionner la machine

- que si elle est en état de rouler en toute sécurité et sans entrave,
- en étant soucieux de la sécurité et conscient des dangers.

Il est ainsi nécessaire que vous ayez lu et compris le contenu de ce manuel d'utilisation. Vous connaissez les règles de prévention des accidents en vigueur ainsi que les prescriptions générales en matière de sécurité, médecine du travail et législation routière et vous pouvez également appliquer les consignes et les règles.

### 3.4 Consignes pour l'utilisateur

L'exploitant est tenu de procéder à une utilisation conforme de la machine.

#### 3.4.1 Qualification du personnel

Les personnes chargées de l'utilisation, de la maintenance ou de l'entretien de la machine doivent avoir lu et compris cette notice d'instructions avant d'utiliser la machine.

- Seul un personnel formé et autorisé par l'exploitant est en droit de conduire la machine.
- Le personnel qui est en formation, en apprentissage ou qui suit un enseignement doit travailler avec la machine uniquement sous la surveillance d'un personne expérimentée.
- Seul un personnel de maintenance qualifié est en droit d'effectuer des travaux de maintenance et de réparations.

#### 3.4.2 Formation initiale

L'exploitant reçoit une initiation sur l'utilisation et la maintenance de la machine par les partenaires commerciaux, les représentants de l'usine ou les employés du fabricant.

L'exploitant doit veiller à ce que le personnel responsable de l'utilisation et de la maintenance nouvellement arrivé reçoive une initiation minutieuse sur l'utilisation et l'entretien de la machine en prenant en compte la présente notice d'instructions.

#### 3.4.3 Prévention des accidents

Les directives de sécurité et de prévention d'accident sont réglementées selon des dispositions légales dans chaque pays. L'exploitant de la machine est tenu de respecter les directives en vigueur dans le pays concerné.

Observez en outre les consignes suivantes :

- Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance.
- Au cours du fonctionnement et du transport, il est interdit de monter sur la machine (**Interdiction de déplacement sur la machine**).
- N'utilisez **pas** la machine comme marchepied.
- Portez des vêtements près du corps. Évitez de porter des vêtements de travail avec des ceintures, des franges ou d'autres éléments qui peuvent s'accrocher.
- Lors de la manipulation de produits chimiques, respectez les consignes de mise en garde des fabricants respectifs. Il sera éventuellement nécessaire de porter un équipement de protection individuelle.

### 3.5 Consignes sur la sécurité d'exploitation

Utilisez exclusivement la machine lorsque sa sécurité de fonctionnement est assurée. Vous évitez ainsi les situations dangereuses.

### 3.5.1 Dépose de la machine

Placer la machine sur une surface horizontale et stable, uniquement lorsque la trémie est vide et la rampe repliée.

Vérifier avant de la dételer que la machine ne peut ni basculer, ni rouler.

- Le frein de stationnement est-il serré ?
- La béquille est-elle rabattue ?
- Les roues sont-elles bloquées avec des cales ?

Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 8.9 *Déposer et dételer la machine*

### 3.5.2 Remplissage de la machine

- Attachez la machine au tracteur avant de la remplir.  
Remplissez la machine uniquement lorsque le tracteur est arrêté. Retirez la clé de contact afin que le moteur ne puisse pas redémarrer.
- Évitez la charge d'un seul côté de l'axe en chargeant d'une façon inégale la machine.
- Utilisez les outils appropriés pour le remplissage (p. ex. pelleteuse, vis de chargement).
- Observez le poids total admissible.
- Contrôlez le niveau de remplissage.
- Remplissez la machine uniquement lorsque les grilles de protection sont fermées. Vous évitez ainsi les pannes dans la distribution dues à des grumeaux ou d'autres corps étrangers.

### 3.5.3 Contrôles avant la mise en service

Vérifiez la sécurité d'exploitation de la machine avant la première mise en service et avant chaque mise en service ultérieure.

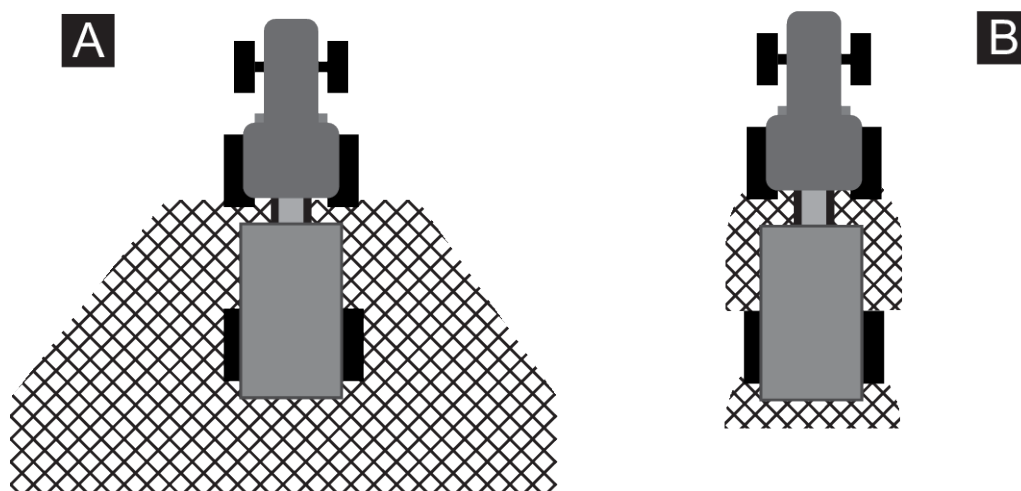
- Tous les dispositifs de protection sont-ils présents sur la machine et fonctionnent-ils ?
- Tous les éléments de fixation et les raccords porteurs sont-ils solidement et correctement fixés ?
- Tous les dispositifs de verrouillage sont-ils bien serrés ?
- **Aucune** personne ne se trouve dans la zone de danger de la machine ?
- La protection de l'arbre de transmission est-elle en état de fonctionnement ?

### 3.5.4 Zone de danger

Le produit d'épandage projeté sur une personne peut entraîner de graves blessures (p. ex. aux yeux).

En présence d'une personne entre le tracteur et la machine, il existe un risque élevé aux conséquences potentiellement mortelles si le tracteur roule ou si la machine se déplace.

La figure ci-après représente les zones de danger de la machine.



*Fig. 1: Zones de danger pour appareil attelés*

[A] Zone de danger pendant l'épandage

[B] Zone de danger lors de l'attelage/du dételage de la machine

- Lors de l'épandage ou du repliage/dépliage de la rampe, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone d'épandage [A] de la machine.
- Arrêtez immédiatement la machine et le tracteur si des personnes se trouvent dans la zone de danger de la machine.
- Si vous attachez/déterminez la machine au/du tracteur, ou si vous faites pivoter le châssis pendulaire, écartez toute personne des zones de danger [B]

### 3.5.5 Pendant le travail

- En cas de dysfonctionnements de la machine, arrêtez-la immédiatement et assurez-vous que tout redémarrage est exclu. Faites réparer rapidement les dysfonctionnements par du personnel qualifié à cet effet.
- Ne montez jamais sur la machine.
- Utilisez la machine uniquement lorsque la grille de protection dans la trémie est fermée. En cours de fonctionnement, **ne pas ouvrir ni retirer** la grille de protection.
- N'exploitez la machine qu'avec des dispositifs de sécurité montés.
- Les éléments rotatifs de la machine peuvent entraîner des blessures graves. Veillez donc à ce que des parties du corps ou des vêtements ne se trouvent jamais à proximité d'éléments rotatifs.
- Ne déposez jamais de corps étrangers (p. ex. vis, écrous) dans la trémie.
- L'écoulement de produit d'épandage peut entraîner de graves blessures (p. ex. aux yeux). Assurez-vous donc qu'aucune personne ne se trouve dans la zone d'épandage de la machine.
- En cas de vitesse du vent trop élevée, cessez la distribution, car le respect de la zone d'épandage ne peut plus être garanti.
- Assurez-vous, avant tout actionnement du distributeur, qu'il y ait suffisamment de place et qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de danger de la machine ou qu'aucun autre obstacle ne se présente.
- Dans le cas d'inégalités de terrain, la rampe peut entrer en contact avec le sol ou avec des obstacles. Évitez les situations dangereuses, telles que p. ex. le contact avec des lignes aériennes électriques.
- Ne dépliez/repliez la rampe que sur une surface horizontale.
- Ne dépliez/repliez la rampe qu'en cas d'immobilisation du tracteur.
- Ne dépliez/repliez pas la rampe à proximité immédiate de lignes aériennes électriques. Respectez une distance de sécurité suffisante.
- Veillez à ce que le châssis pivotant se trouve en position de travail et soit verrouillé à droite et à gauche avant de démarrer la procédure de repliage/dépliage.
- Ne montez jamais sur la machine ou sur le tracteur sous des lignes électriques à haute tension.

#### ■ **Mesures à prendre en cas de contact avec des lignes aériennes électriques**

Les dimensions de la machine peuvent être modifiées lors de l'exécution de certaines fonctions, telles que le pliage/dépliage, nivelage, etc. de la rampe. Inspectez la zone pour vous assurer que la machine est en état de fonctionner en toute sécurité.

- Ne quittez pas le véhicule s'il se trouve sous une tension dangereuse (cône de tension).
- Restez si possible à l'intérieur du véhicule en cas de contact avec des lignes électriques.
- Écartez toutes les personnes de la machine (au moins 10 m) et adressez-vous aux services d'urgence pour demander une coupure du courant.
- Éloignez-vous de la ligne électrique si la machine est en état de fonctionner.  
Si vous devez quitter la cabine, garez la machine, coupez le moteur et sautez aussi loin que possible de la machine. Ne touchez pas simultanément le sol et la machine car vous risquez de vous électrocuter.
- Conservez une distance de sécurité par rapport à la machine car le sol à proximité de celle-ci peut être sous tension.
- Ne retournez pas à la machine avant que l'exploitant de la ligne électrique ait confirmé que vous le pouvez en toute sécurité.

### 3.5.6 Roues et freins

Le châssis de la machine tractée est soumis à des efforts mécaniques élevés en raison de son poids total élevé et du terrain. Observez notamment les points suivants afin de garantir la sécurité d'exploitation :

- Utilisez uniquement des roues et pneumatiques qui remplissent les critères techniques établis par le fabricant.
- Les roues ne doivent pas présenter de coups latéraux ou des déports interdits.
- Vérifiez les flancs intérieur et extérieur des pneus. S'ils présentent des dommages (bosses, rayures), remplacez-les immédiatement.
- Vérifiez la pression des pneus et le fonctionnement des freins avant chaque trajet.
- Faites changer les garnitures de frein à temps. Utilisez uniquement des garnitures de frein qui remplissent les critères techniques établis par le fabricant.
- Pour éviter l'encrassement des moyeux de roues, ces derniers doivent toujours être recouverts de capuchons à poussière.
- Si un certificat de conformité pour l'approbation UE de type (conformément au règlement UE 167/2013) a été délivré pour la machine, les roues indiquées dans le certificat de conformité sont autorisées.
- Il est essentiel de respecter les spécifications des roues homologuées (charge, pression des pneus).
- Lors du changement de roues et avec des spécifications autres que celles autorisées par le fabricant, vérifiez la longueur du levier de frein. Voir 4.3.3 *Roues et pneus*
- **N'utilisez jamais le joystick du tracteur pour freiner.** Les remorques avec freins à air comprimé ne sont alors pas freinées.

### 3.6 Utilisation de l'engrais

Le choix ou l'utilisation non conformes d'engrais peuvent entraîner de graves dommages sur les personnes ou l'environnement.

- Veuillez vous informer des effets de l'engrais sur l'homme, l'environnement et la machine lorsque vous choisissez le produit.
- Respectez les instructions du fabricant d'engrais.

### 3.7 Installation hydraulique

L'installation hydraulique est sous haute pression.



Les liquides s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures et mettre en danger l'environnement. Observez les consignes suivantes en vue d'éviter les dangers :

- Ne faites fonctionner la machine qu'en dessous de la pression de service maximale admissible.
- Mettez l'installation hydraulique **hors pression avant** tous les travaux d'entretien. Coupez le moteur du tracteur. Verrouillez-le pour prévenir une remise en marche.
- Lors de la recherche de fuites, portez toujours des **lunettes de protection** et des **gants de protection**.
- En cas de blessures dues à l'huile hydraulique, consultez **immédiatement un médecin**, car de graves infections peuvent survenir.
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, veillez à ce que le dispositif hydraulique soit **dépressurisé** aussi bien du côté tracteur que du côté machine.
- Ne raccordez les tuyaux hydrauliques du système hydraulique du tracteur et de l'épandeur qu'avec les raccords prévus.
- Évitez la contamination du circuit hydraulique. Accrochez toujours les couplages dans les fixations prévues à cet effet. Utilisez les cache-poussière. Nettoyez les raccords avant d'effectuer le couplage.
- Vérifiez les composants hydrauliques et les tuyaux hydrauliques flexibles régulièrement quant à des défauts mécaniques, p. ex. interfaces et traces d'usure, coincements, plis, déchirures, porosités, etc.
- Même en cas de stockage conforme et de charge autorisée, les tuyaux flexibles et les raccords de tuyaux sont sujets à un vieillissement naturel. Leur délai de stockage et d'utilisation est donc limité.

La durée d'utilisation des tuyaux flexibles s'élève au maximum à 6 ans, temps de stockage éventuel de 2 ans maximum compris.

La date de fabrication des tuyaux flexibles est indiquée en mois et année sur l'armature du tuyau.

- Faites remplacer les conduites hydrauliques si elles sont endommagées et après écoulement de la durée d'utilisation prescrite.
- Les tuyaux flexibles de rechange doivent répondre aux critères techniques du constructeur de l'appareil. Respectez notamment les différentes indications relatives à la pression maximale des conduites hydrauliques qui doivent être échangées.

## 3.8 Maintenance et entretien

Des risques supplémentaires qui ne se produisent pas lors de l'utilisation de la machine doivent être pris en compte lors des travaux de maintenance et d'entretien.

Par conséquent, apporter toujours une attention particulière aux travaux de maintenance et d'entretien. Travailler en étant particulièrement attentif et conscient des risques.

### 3.8.1 Qualification du personnel de maintenance

- Seuls des ateliers spécialisés ou des services de freinage agréés sont habilités à effectuer des travaux de réglage et de réparation sur le système de freinage.
- Seuls des spécialistes peuvent effectuer des réparations sur les pneus et les roues. Pour cela, vous devez utiliser les outils d'assemblage appropriés.
- Seul le personnel qualifié peut réaliser les travaux de soudage et les travaux sur le dispositif électrique et hydraulique.

### 3.8.2 Pièces d'usure

- Respectez à la lettre les intervalles de maintenance et d'entretien décrits dans cette notice d'instructions.
- Respectez également les intervalles de maintenance et d'entretien concernant les composants du fournisseur. Vous trouverez des informations à ce propos dans la documentation du fournisseur.
- Nous vous conseillons de faire contrôler l'état de la machine à chaque fin de saison par votre technicien spécialisé, en particulier les éléments de fixation, les éléments en plastique importants pour la sécurité, le dispositif hydraulique et les organes de dosage.
- Faites changer les garnitures de frein à temps. Utilisez à cet effet uniquement les garnitures de frein adaptées aux axes.
- Les pièces détachées doivent au minimum remplir les critères techniques établis par le fabricant. Les critères techniques sont remplis, p. ex. avec les pièces détachées d'origine.
- Les écrous autofreinés sont destinés à une utilisation unique. Pour la fixation d'éléments de construction, utilisez toujours des écrous autofreinés neufs.

### 3.8.3 Travaux de maintenance et d'entretien

- **Arrêtez le moteur du tracteur** avant tous les travaux de nettoyage, de maintenance et d'entretien ainsi que lors de la réparation d'une panne. **Attendez que tous les éléments rotatifs de la machine soient à l'arrêt.**
- Assurez-vous que **personne** ne puisse faire démarrer involontairement la machine. Retirez la clé de contact du tracteur.
- Coupez l'alimentation électrique entre le tracteur et la machine avant toute opération de maintenance et d'entretien, ou avant de travailler sur l'installation électrique.
- Vérifiez que le tracteur et la machine tractée sont correctement désactivés. Ils doivent se trouver sur une surface horizontale et stable avec une trémie vide et la rampe repliée et être protégés contre tout déplacement ou déformation.
- Mettez le dispositif hydraulique hors pression avant les travaux de maintenance et d'entretien.
- Si vous devez travailler avec l'arbre de transmission en rotation, personne ne doit se trouver dans la zone de l'arbre de transmission.
- N'enlevez jamais les obstructions dans la trémie de l'épandeur à la main ou avec le pied, mais utilisez un outil prévu à cet effet.
- N'ouvrez la grille de protection dans la trémie que lorsque la machine est hors service.
- Avant le nettoyage de la machine avec de l'eau, un jet de vapeur ou d'autres nettoyants, couvrez tous les composants dans lesquels aucun liquide de nettoyage ne doit pénétrer (p. ex. des paliers lisses et des connexions électriques).
- Vérifiez régulièrement la bonne fixation des écrous et des vis. Resserrez les raccords desserrés.
- Vérifiez après les 5 premiers km le couple de serrage de chaque écrou de roue. Voir 10.12.4 *Remplacer une roue*

## 3.9 Sécurité routière

Lors de la conduite sur une route ou un chemin, le tracteur et la machine attelée doivent respecter les dispositions relatives à la circulation en vigueur dans le pays respectif. Le détenteur du véhicule et le conducteur sont tenus de respecter ces dispositions.

### 3.9.1 Contrôle avant le départ

Le contrôle avant le départ est une contribution importante à la sécurité routière. Vérifiez tout de suite avant d'effectuer le trajet si les conditions de fonctionnement, la sécurité routière et les dispositions du pays concerné sont respectées.

- Le poids total autorisé est-il respecté ? Respectez la charge remorquée autorisée et la charge d'appui du dispositif d'attelage ainsi que la charge sur l'essieu.
- Tenir compte de la charge de freinage admissible, de la capacité de charge admissible des pneus et de la pression d'air admissible des pneus
- La machine est-elle attelée de manière réglementaire ?
- Est-il possible que du produit d'épandage s'échappe au cours d'un trajet ?
  - Prêtez attention au niveau de remplissage de l'engrais dans la trémie.
  - La rampe doit être repliée.
  - Veuillez désactiver les fonctions d'épandage sur la commande de la machine.
- Les segments de la flèche sont-ils entièrement repliés et les verrouillages enclenchés ?
- Vérifiez la pression des pneus et le fonctionnement du système de freinage de la machine. Respectez les charges autorisées au niveau de l'essieu et la capacité de charge des pneumatiques autorisée.
- La bâche de protection est-elle fermée et protégée contre toute ouverture involontaire ?
- L'éclairage et l'identification de la machine sont-ils conformes aux dispositions relatives à la circulation sur les voies publiques en vigueur dans votre pays ? Respectez l'application conforme aux directives des tableaux d'avertissement, des catadioptres et de l'éclairage supplémentaire.
- Activer l'installation hydraulique du bloc de distribution sur la machine et activer la suspension des essieux en « Automatique ».

#### 3.9.2 Transport avec la machine

La tenue de route, les propriétés relatives à la direction et au freinage du tracteur sont modifiées en raison de la machine tractée. C'est pourquoi, notamment en raison d'une charge d'appui trop élevée de la machine, l'essieu avant de votre tracteur est délesté et la manœuvrabilité par conséquent altérée.

- Adaptez la conduite aux modifications des conditions de conduite.
- Veillez à toujours disposer de suffisamment de visibilité lors de la conduite. Si une visibilité suffisante n'est pas garantie (p. ex. pour la marche arrière), il est nécessaire de faire appel à une personne servant de guide.
- Respectez la vitesse maximale autorisée.
- Les chargements différents et le poids spécifique de l'engrais influencent la position du centre de gravité.
- Évitez des virages brusques lors de la conduite en montée et en descente ainsi que transversalement à une pente. En raison de la modification du centre de gravité, il existe un risque de renversement. Conduisez de manière particulièrement prudente lorsque le sol est inégal ou mou (par exemple trajet dans les champs, bordures de trottoir).
- La présence de personnes sur la machine est interdite pendant le transport et pendant son fonctionnement.
- Ne conduisez que lorsque la suspension des essieux est activée.
- Si nécessaire, montez un poids à l'avant de votre tracteur. Vous trouverez de plus amples informations dans la notice d'instructions du tracteur.

### 3.10 Dispositifs de protection, consignes de sécurité et avertissements

#### 3.10.1 Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements

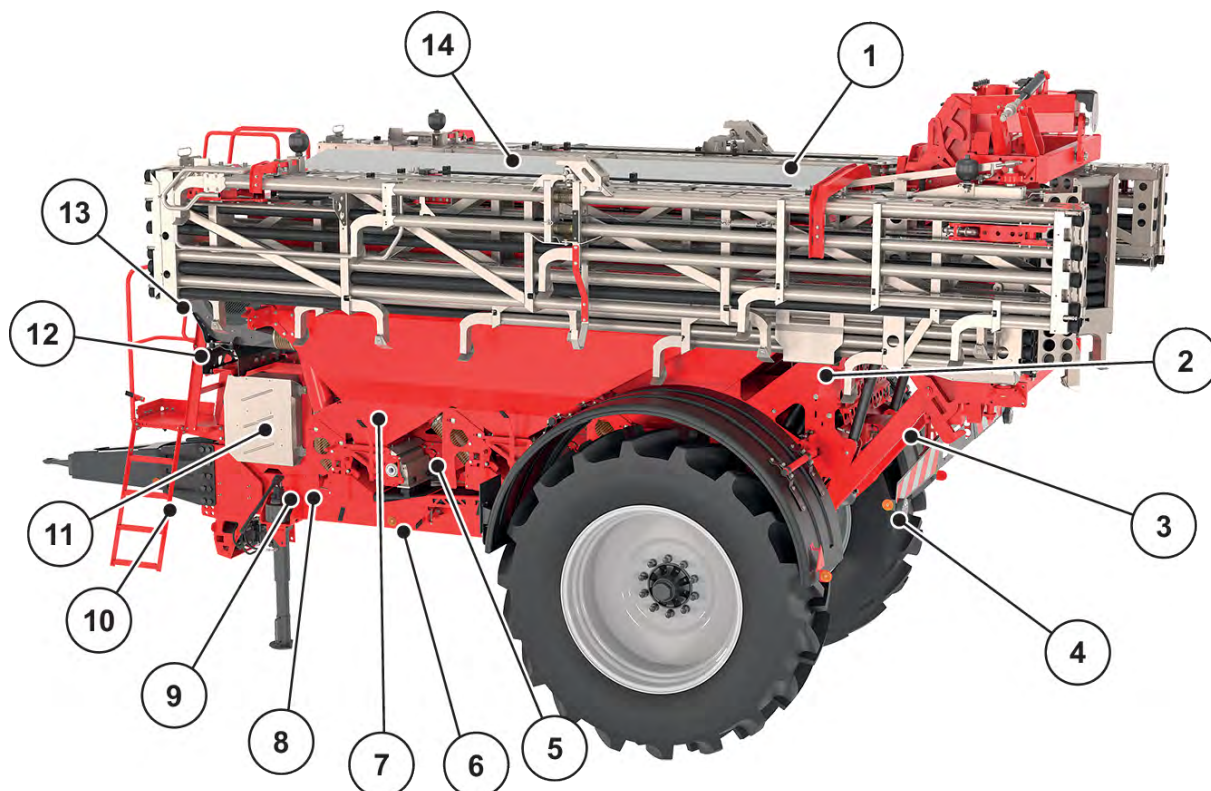


Fig. 2: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, côté gauche

- |                                                 |                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| [1] Bâche de protection                         | [10] Avertissement Transport de personnes interdit                               |
| [2] Instruction Contrôler les écrous de roues   | [11] Avertissement Projections d'eau interdites (du côté intérieur de la trappe) |
| [3] Avertissement Risque d'écrasement           | [12] Feu de position blanc avec panneau d'avertissement                          |
| [4] Catadioptrics rouges                        | [13] Avertissement Risque de chute                                               |
| [5] Dispositif de protection du rouleau doseur  | [14] Grille de protection dans la trémie                                         |
| [6] Catadioptrics latéraux jaunes               |                                                                                  |
| [7] Instruction Répartition des tronçons        |                                                                                  |
| [8] Avertissement Retirer la clé de contact     |                                                                                  |
| [9] Avertissement Lire la notice d'instructions |                                                                                  |

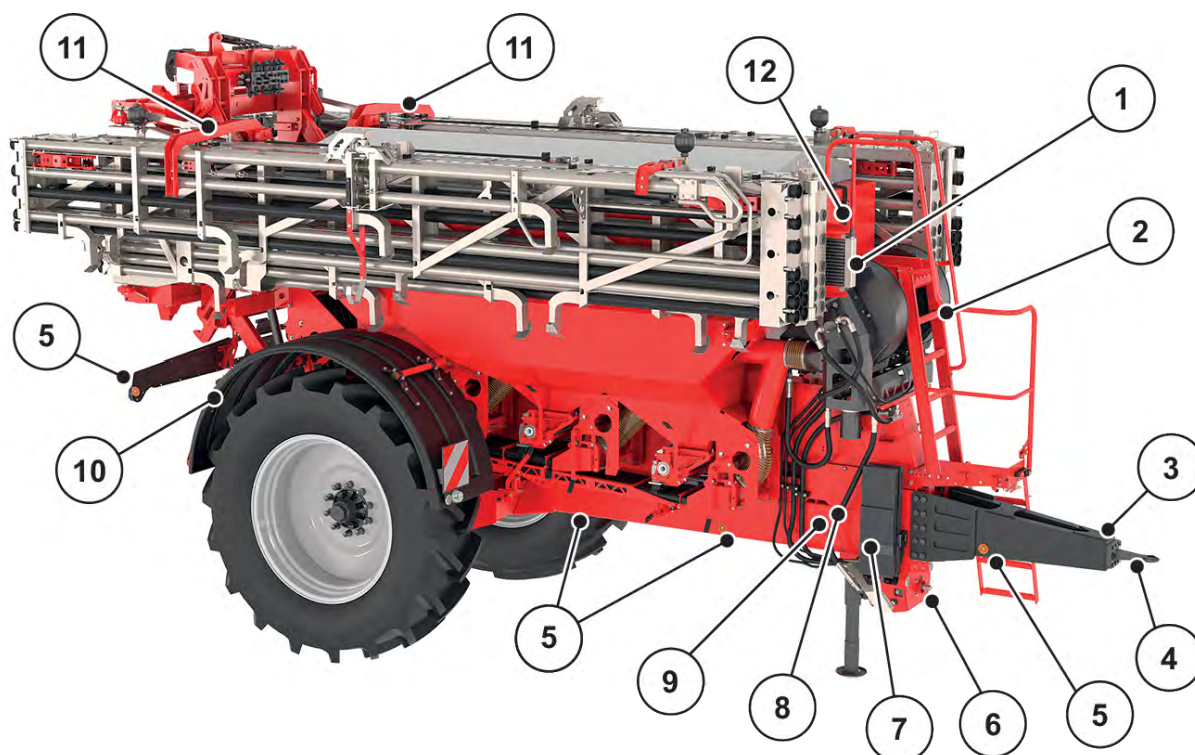
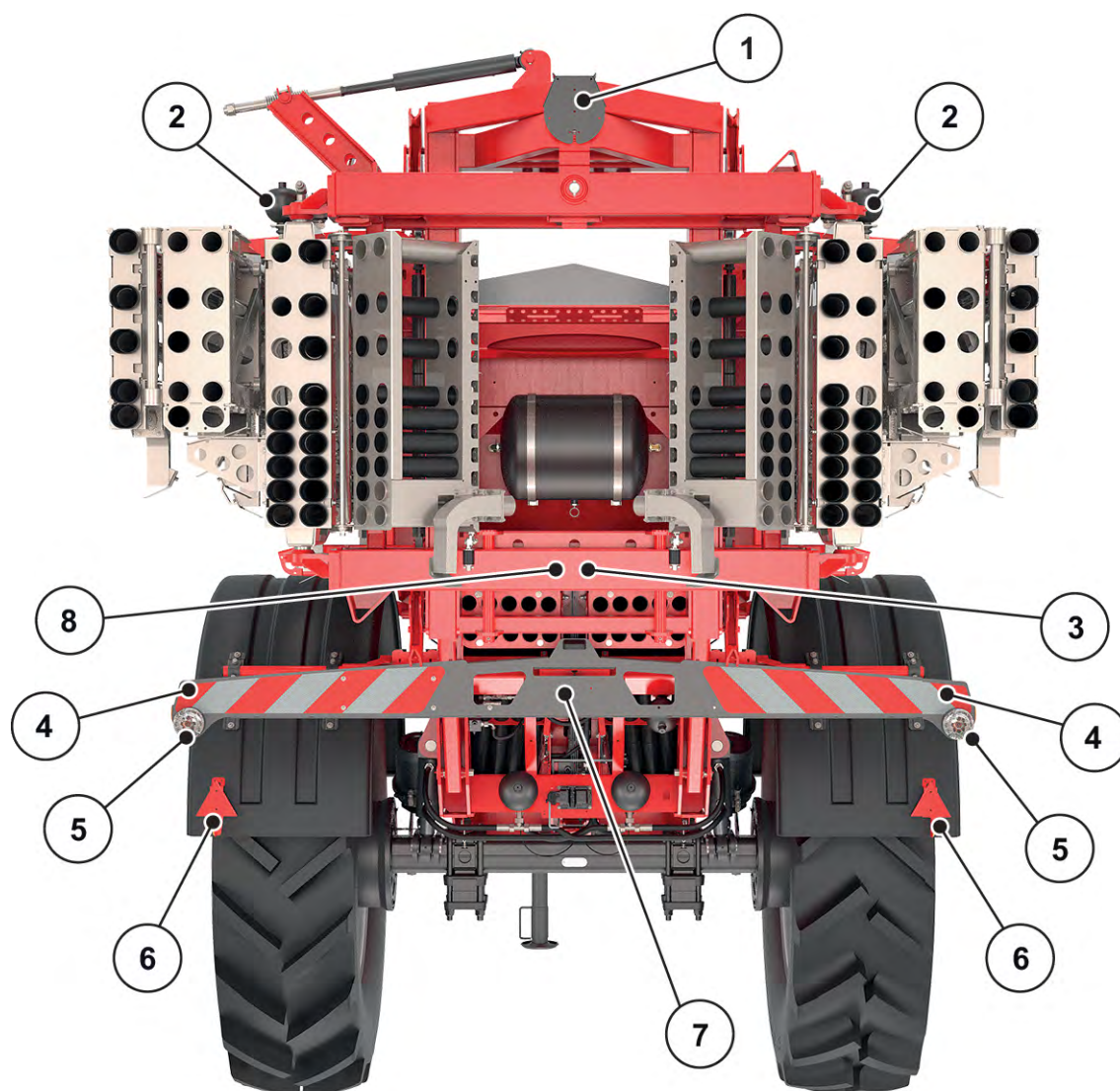


Fig. 3: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, côté droit

- |                                                   |                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| [1] Dispositif de protection du radiateur d'huile | [8] Numéro de série AERO GT 60.1              |
| [2] Dispositif de protection de la turbine        | plaque d'homologation AERO GT 60.1            |
| [3] Plaque signalétique du timon                  | [9] Caractéristiques techniques du régulateur |
| [4] Plaque d'usine du dispositif d'attelage       | de force de freinage                          |
| [5] Catadioptrics latéraux jaunes                 | [10] Garde-boue                               |
| [6] Instruction Régime de la prise de force       | [11] Dispositif de protection de la rampe     |
| [7] Avertissement sur la cale d'arrêt             | [12] Avertissement Ligne à haute tension      |





*Fig. 4: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, face arrière*

- |                                                  |                                          |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| [1] Vitesse maximale autorisée                   | [5] Feux arrières, feu stop, clignotants |
| [2] Avertissement Azote                          | [6] Catadioptrés rouges                  |
| [3] Avertissement Mouvement descendant de pièces | [7] Caméra de contrôle arrière           |
| [4] Panneau d'avertissement                      | [8] Avertissement Éjection de matériau   |

[1] Protection de l'arbre de transmission

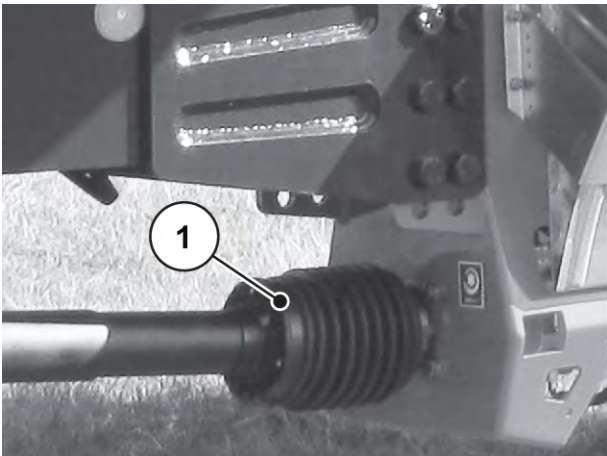


Fig. 5: Protection de l'arbre de transmission

3.10.2 Fonction des dispositifs de protection

Les dispositifs de protection protègent votre santé et votre vie.

- Avant de travailler avec la machine, assurez-vous que les dispositifs de protection sont opérationnels et non endommagés.
- N'exploitez la machine qu'avec des dispositifs de sécurité efficaces.

| Désignation                                  | Fonction                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grille de protection dans la trémie          | Évite d'accéder aux rouleaux doseurs depuis la trémie.<br>Évite les pannes dans la distribution dues à des grumeaux dans le produit d'épandage, des cailloux ou d'autres matériaux de taille importante (tamis). |
| Capot de l'entraînement de la turbine        | Évite que des parties du corps ne soient saisies dans le logement de la turbine.                                                                                                                                 |
| Grille d'aspiration de la turbine            | Évite que de gros éléments ne soient saisis dans la zone d'aspiration de la turbine.                                                                                                                             |
| Capot de la roue à pignons du rouleau doseur | Évite que des membres ne soient saisis dans l'organe de dosage.<br>Revêtement sur chaque unité de dosage.                                                                                                        |
| Cache protecteur des roues à pignons         | Évite que des membres ne soient saisis dans les éléments d'entrainement placés sur le côté de l'organe de dosage.                                                                                                |
| Caméra de contrôle arrière                   | Facilite la marche arrière et empêche des accidents dus à une vision insuffisante depuis la cabine du tracteur.                                                                                                  |
| Protection de l'arbre de transmission        | Évite que des parties du corps et des vêtements ne soient pris dans l'arbre de transmission rotatif.                                                                                                             |



### 3.11 Autocollants Consignes de sécurité et avertissements

Différents avertissements et instructions sont placés sur la machine (application sur la machine voir 3.10.1 *Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements*).

Les consignes de sécurité et les avertissements font partie de la machine. Ils ne doivent être ni retirés ni modifiés.

- Les consignes de sécurité ou les avertissements manquants ou illisibles doivent être immédiatement remplacés.

Si de nouveaux éléments doivent être intégrés dans le cadre des travaux de réparation, il convient de placer les mêmes avertissements et instructions que ceux figurant sur les pièces d'origine.



Vous pouvez obtenir les autocollants relatifs aux avertissements et instructions auprès du service des pièces détachées.

#### 3.11.1 Autocollants Avertissements

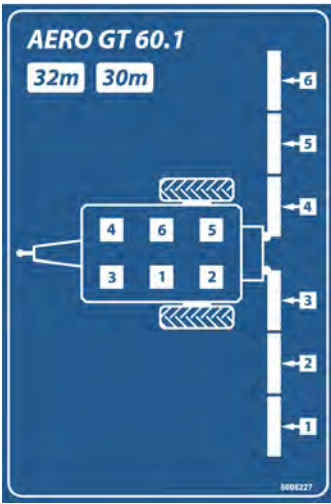
| Pictogramme | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Lire la notice d'instructions et les consignes de sécurité.<br>Avant la mise en service de la machine, lire et observer la notice d'instructions et les avertissements. La notice d'instructions vous explique en détail son utilisation et donne des informations utiles pour la manipulation, la maintenance et l'entretien. |
|             | Retirer la clé de contact.<br>Avant les travaux de maintenance et de réparation, arrêter le moteur et retirer la clé du contact. Couper l'alimentation électrique                                                                                                                                                              |
|             | Danger d'écrasement<br>Danger d'écrasement de la main. Il est interdit de mettre les mains dans les zones dangereuses.                                                                                                                                                                                                         |
|             | Danger lié à la projection de matière<br>Danger de blessure sur tout le corps dues à des granulés projetés<br>Avant la mise en service, faire sortir toutes les personnes hors de la zone de danger (zone d'épandage) de la machine.                                                                                           |

| Pictogramme                                                                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Danger lié aux éléments mobiles</p> <p>Danger de section des membres du corps</p> <p>Il est interdit de mettre les mains dans la zone dangereuse de pièces rotatives.</p> <p>Avant l'entretien, la réparation et le réglage, arrêter le moteur et retirer la clé du contact.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <p>Risque entre le tracteur et la machine</p> <p>Il existe un danger de mort par écrasement pour les personnes qui se trouvent entre le tracteur et la machine lors du rapprochement ou de l'actionnement du bloc hydraulique.</p> <p>En raison d'une inattention ou d'une fausse manœuvre, le tracteur peut freiner trop tard ou pas du tout.</p> <p>Éloigner toutes les personnes de la zone de danger entre le tracteur et la machine.</p>                                                                                                                                     |
|   | <p>Interdiction de transporter des passagers sur la machine</p> <p>Danger de blessure et de dérapage. Au cours de l'épandage et du transport, ne pas monter sur la machine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p>Danger de mort dû à des fils électriques sous tension</p> <p>Ne jamais déposer la machine sous des fils électriques sous tension.</p> <p>Observer la distance de sécurité. N'effectuer le changement de position de la rampe de la position de transport en position d'épandage et inversement ou le dépliage/repliage de la rampe qu'à un endroit où ne se trouve aucune ligne électrique.</p>                                                                                                                                                                                |
|  | <p>Danger dû au système hydraulique</p> <p>Les fluides brûlants s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures.</p> <p>Ils peuvent également pénétrer dans la peau et causer des infections.</p> <p>Couper la pression dans l'installation hydraulique avant toute opération de maintenance.</p> <p>Lors de la recherche de fuites, porter toujours des lunettes de protection et des gants de protection.</p> <p>Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures dues à de l'huile hydraulique.</p> <p>Observer la documentation du constructeur.</p> |

| Pictogramme                                                                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Risque d'écrasement dans la zone de pliage/pivotement de la rampe.<br>Il est interdit de demeurer dans la zone de pliage/pivotement de la rampe lorsque celle-ci est actionnée par le bloc hydraulique.<br>Avant l'entretien, la réparation et le réglage, arrêter le moteur et retirer la clé du contact.                                                                                                |
|   | Danger en raison de la chute d'éléments<br>Ne pas stationner sous des charges non sécurisées<br>Avant de stationner sous la machine ou la rampe, utiliser des dispositifs de soutènement pour assurer une protection contre une descente involontaire.<br>Assurez-vous, lors de l'actionnement de toutes les pièces mobiles du distributeur, que personne ou qu'aucun objet ne se trouve dans cette zone. |
|  | Projections d'eau interdites<br>Il est interdit de projeter de l'eau dans le boîtier du module de commandes et d'autre éléments électroniques.                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 3.11.2 Autocollants instructions

| Pictogramme                                                                         | Description                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Régime nominal de la prise de force<br>Le régime nominal de la prise de force est de 1 000 tr/min. |

| Pictogramme                                                                         | Description                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Contrôle des écrous de roues</p> <p>Renvoi au couple de serrage selon la directive indiquée dans la notice d'instructions. Voir chapitre 10.12 <i>Roues et pneus</i></p> |
|   | <p>Point de lubrification</p>                                                                                                                                               |
|  | <p>AERO GT 60.1, 30/32 m</p> <p>Répartition des tronçons de rampe et des rouleaux doseurs</p>                                                                               |

| Pictogramme | Description                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>AERO GT 60.1, 36 m</p> <p>Répartition des tronçons de rampe et des rouleaux doseurs</p>               |
|             | <p>Plaque du système de freinage</p>                                                                     |
|             | <p>Plaque d'usine du dispositif d'attelage</p>                                                           |
|             | <p>Vitesse maximale autorisée</p>                                                                        |
|             | <p>Affectation des leviers chambre de compression/conduite d'air, à gauche dans le sens d'avancement</p> |
|             | <p>Affectation des leviers chambre de compression/conduite d'air, à droite dans le sens d'avancement</p> |

| Pictogramme                                                                       | Description                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Point de départ pour le cric |

3.12 Plaque du constructeur et désignation de la machine



À la livraison de la machine, s'assurer que toutes les plaques sont présentes.

Selon le pays de destination, des plaques supplémentaires peuvent être apposées sur la machine.

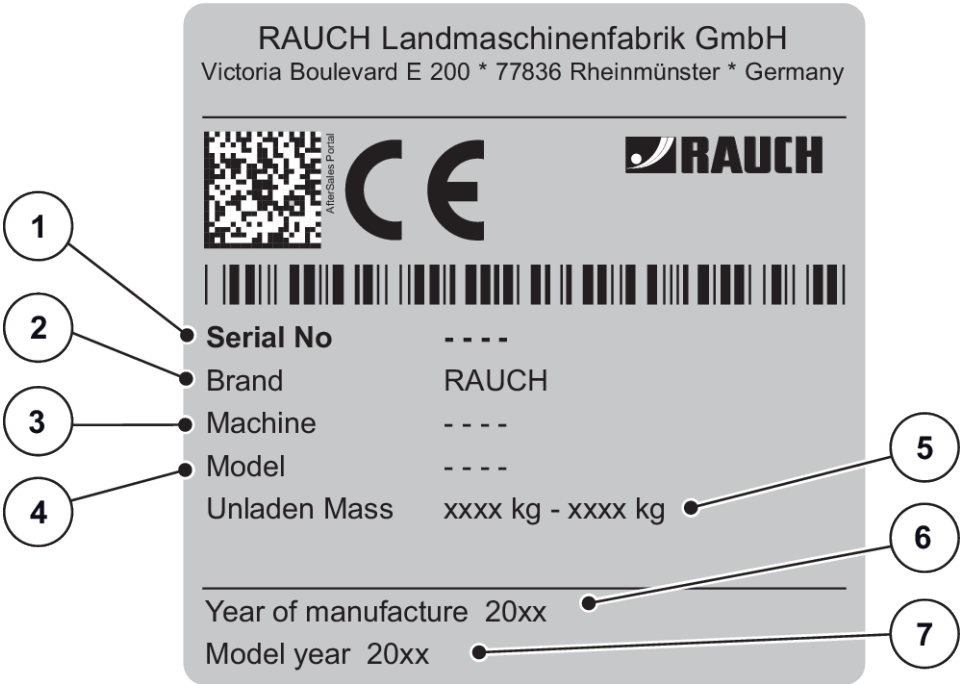


Fig. 6: Plaque signalétique

- [1]

Numéro de série
- [2]

Fabricant
- [3]

Machine
- [4]

Type
- [5]

Poids à vide
- [6]

Année de construction
- [7]

Année du modèle

The diagram shows a homologation plate for a RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH machine. The plate contains the following information:

- Brand:** RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
- Cat.:** ---
- Approval No:** ---
- Serial No:** RLxxxxxxxxxxxxxx
- Max. permissible masses:**
  - Total:** ..... kg (Callout 5)
  - Drawbar:** A-0 ..... kg
  - Axle 1:** A-1 ..... kg (Callout 6)
  - Axle 2:** A-2 ..... kg
  - Axle 3:** A-3 ..... kg (Callout 7)
- Towable Config:**
  - B-1
  - B-2
  - B-3
  - B-4
- Brake-B x Tong. -T:**
  - T-1
  - T-2
  - T-3

A QR code is located at the bottom left of the plate.

Fig. 7: Plaque d'homologation

- |                                              |                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------|
| [1] Fabricant                                | [5] Poids total autorisé           |
| [2] Catégorie                                | [6] Charge d'appui admissible      |
| [3] Numéro de réception de l'homologation UE | [7] Charge sur l'essieu admissible |
| [4] Numéro de série                          |                                    |

### 3.13 Dispositif d'éclairage avec catadioptrés avant, arrière et latéraux

- Monter les dispositifs techniques d'éclairage sur la machine conformément aux prescriptions.

*Les dispositifs techniques d'éclairage doivent être opérationnels en permanence.*

*Ils ne doivent être ni recouverts, ni sales.*

La machine est équipée en usine d'un équipement d'éclairage et d'une signalisation passive avant, arrière et latérale (application sur la machine, voir 3.10.1 *Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements*).

## 4 Données machine

### 4.1 Fabricant

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster  
Germany

Téléphone : +49 (0) 7229 8580-0  
Télécopie : +49 (0) 7229 8580-200

#### **Centre de services, service technique clientèle**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Boîte postale 1162  
E-mail : [service@rauch.de](mailto:service@rauch.de)  
Télécopie : +49 (0) 7229 8580-203

### 4.2 Description de la machine

Utilisez la machine conformément au chapitre 1 *Utilisation conforme*.

La machine est composée des modules suivants.

- Trémie avec châssis
- Éléments d'entraînement (arbre d'entraînement et carter)
- Éléments de dosage (turbine, rouleau doseur, soufflerie)
- Rampe composée de 2 côtés de rampe comprenant respectivement 3 segments. La rampe complète comprend 6 tronçons. Voir 4.2.4 *Rampe*
- Châssis pivotant
- 30 coudes, 14 par côté de rampe et 2 sur le cadre pivotant
- Dispositifs de protection - voir 3.10.1 *Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements*

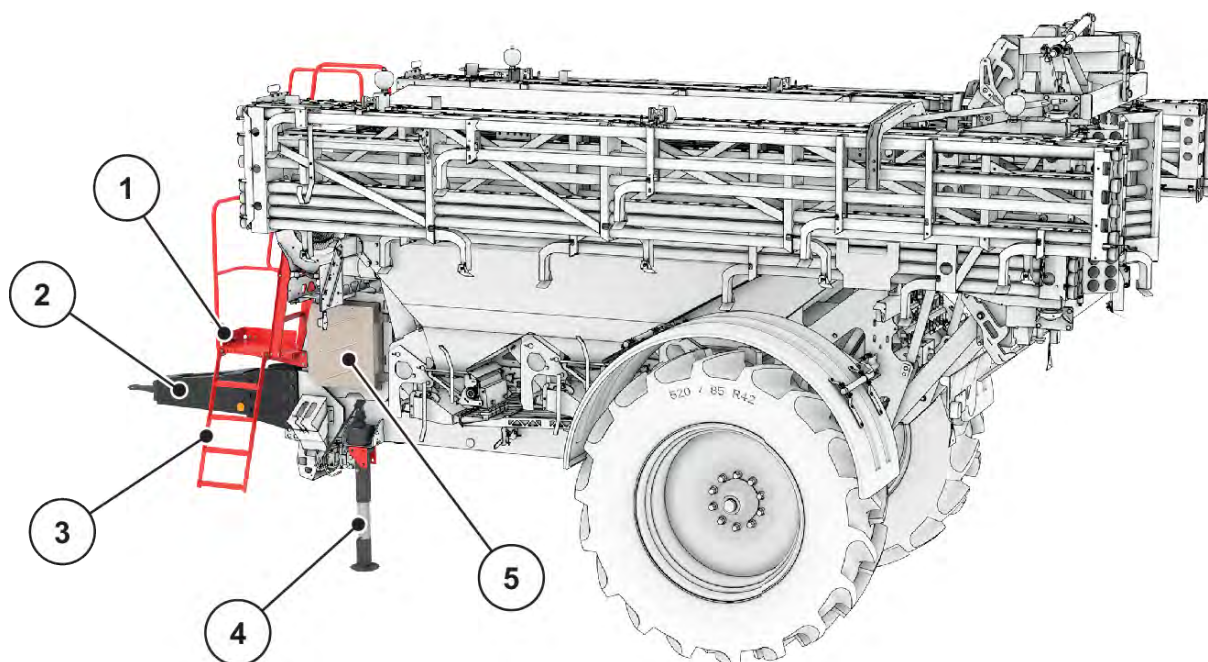


Certains modèles ne sont pas disponibles dans tous les pays.



### 4.2.1 Aperçu des composants

#### ■ Machine de base



*Fig. 8: Aperçu du module, vue du côté gauche*

- [1] Frein de stationnement
- [2] Timon et attelage
- [3] Marchepied pliant

- [4] Pied d'arrêt
- [5] Boîtier de commutation

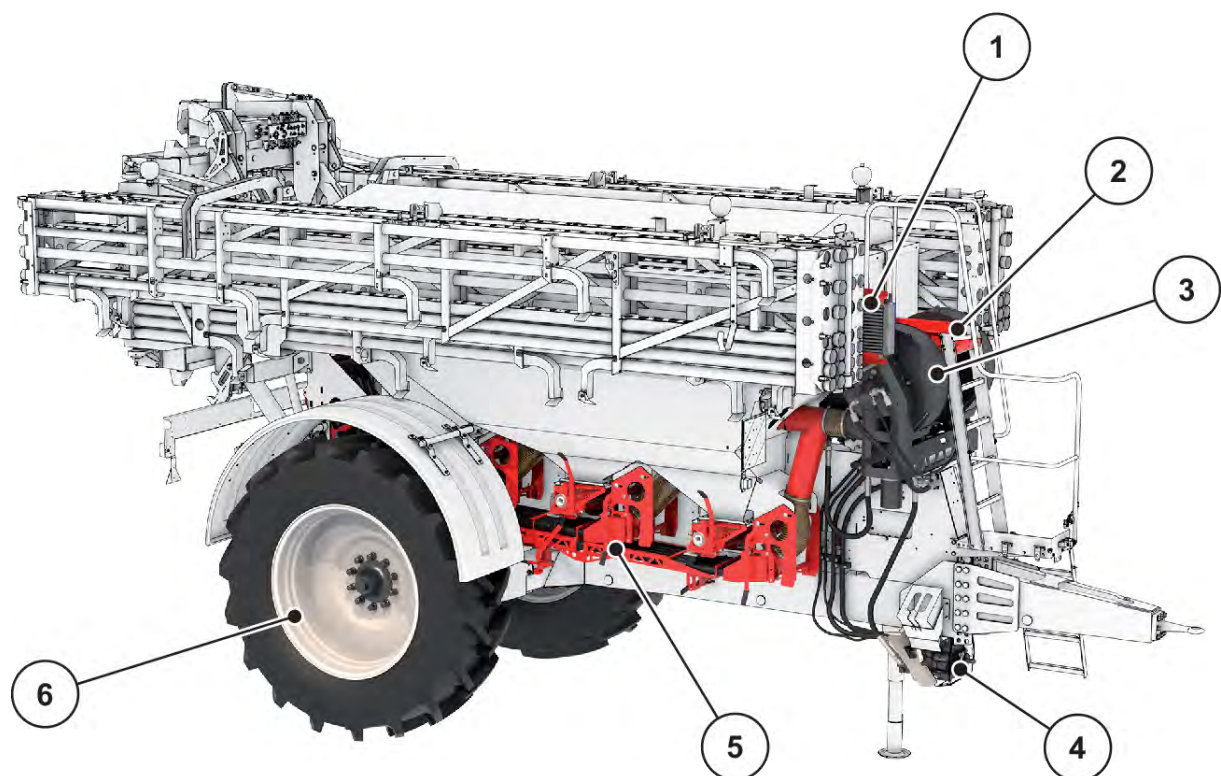


Fig. 9: Aperçu des modules : Face avant

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| [1] Radiateur d'huile | [4] Engrenage            |
| [2] Plateforme        | [5] Unité de dosage (6x) |
| [3] Turbine           | [6] Roue                 |



Cet équipement est disponible de série ou en option selon la machine et du lieu de commercialisation.

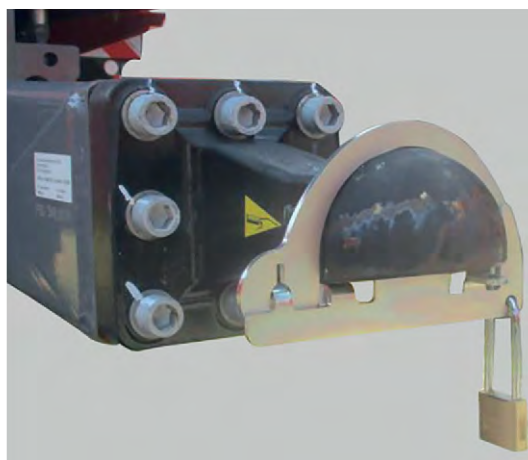


Fig. 10: Protection contre une utilisation non autorisée sur les dispositifs d'attelage

### 4.2.2 Turbine

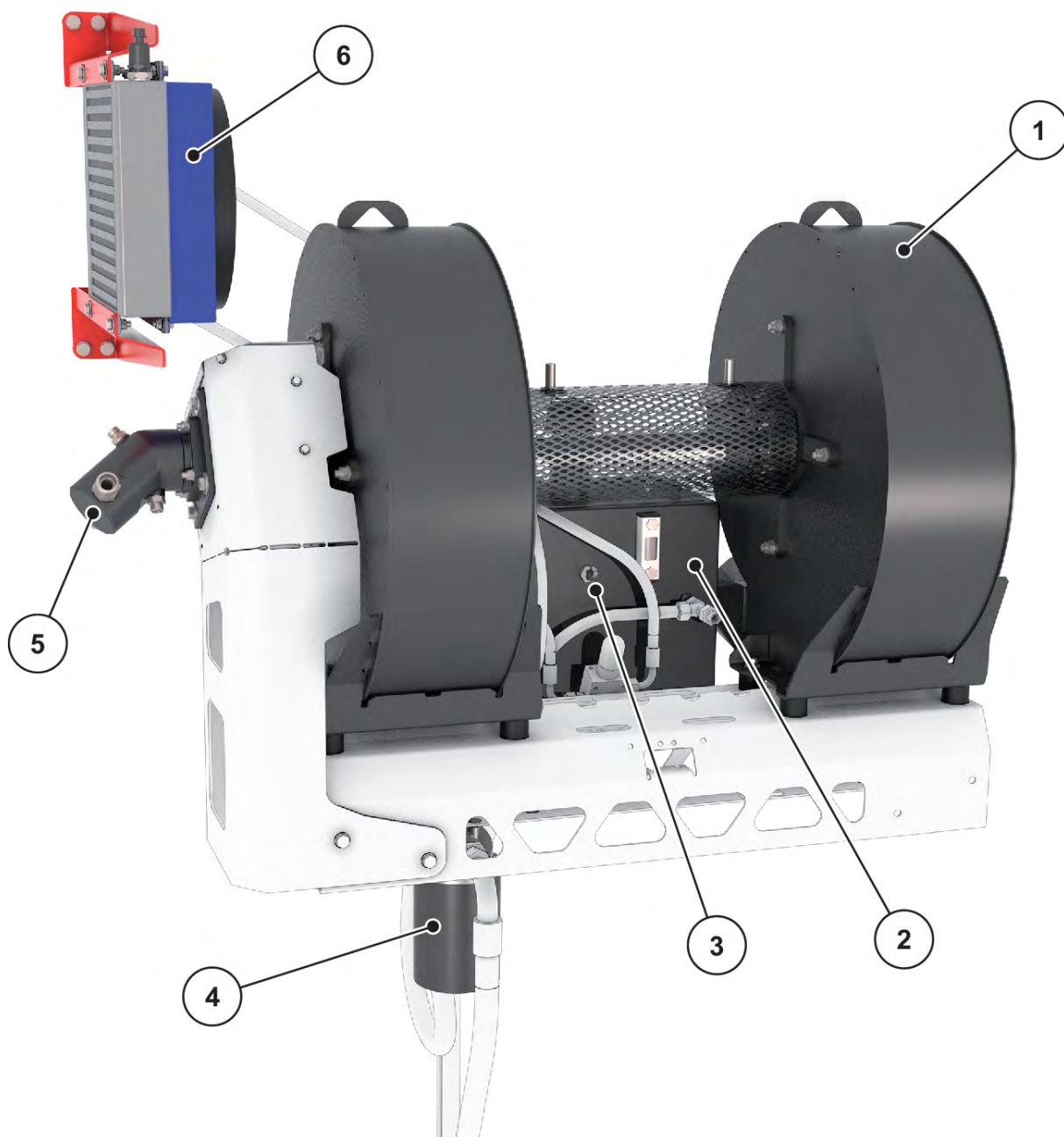
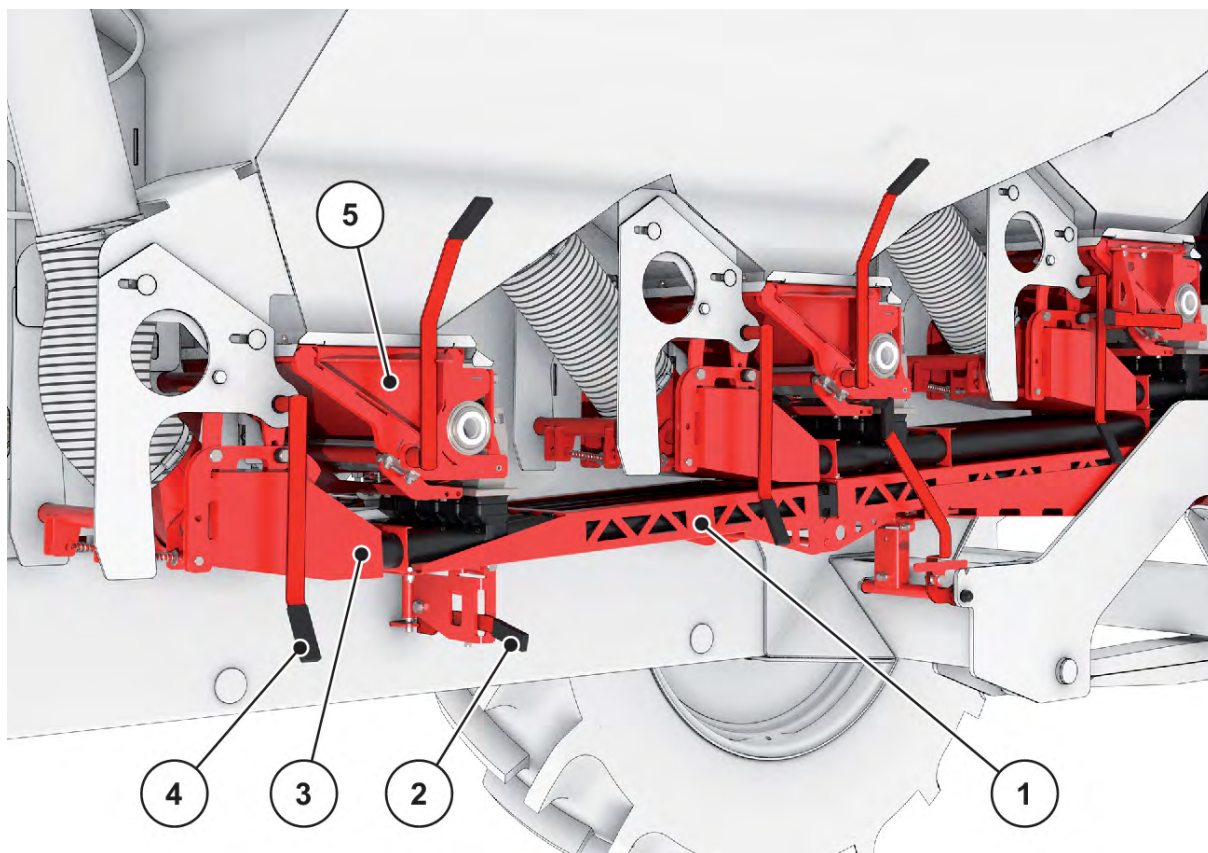


Fig. 11: Modules et fonctions de la machine, turbine

- |                                                 |                                         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| [1] Deux turbines reliées par un arbre          | [4] Filtre à huile                      |
| [2] Réservoir d'huile avec indicateur de niveau | [5] Moteur d'entraînement de la turbine |
| [3] Capteur de niveau                           | [6] Radiateur d'huile                   |



### 4.2.3 Unité de dosage et conduite d'air



*Fig. 12: Modules et fonction de la machine, détail de la partie droite*

- |                                                         |                                                    |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| [1] Conduite d'air                                      | [5] Unité de dosage, voir aussi                    |
| [2] Verrouillage de l'alimentation en air (2 x)         | <i>Fig. 13 Modules et fonctions de la machine,</i> |
| [3] Chambre de pression (3 x)                           | <i>unité de dosage</i>                             |
| [4] Levier pour retrait de la chambre de pression (3 x) |                                                    |

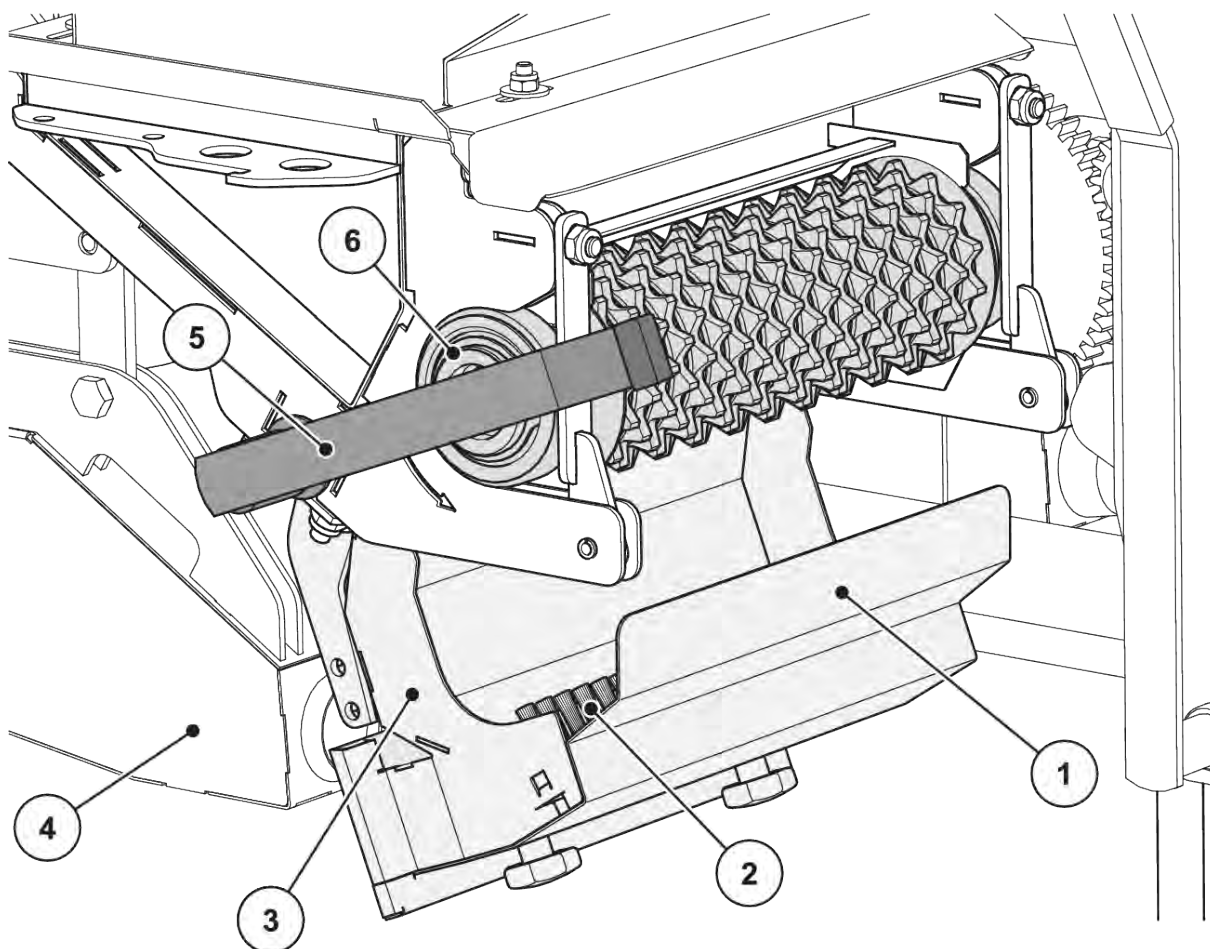


Fig. 13: Modules et fonctions de la machine, unité de dosage

- |                                               |                                                      |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| [1] Capot de l'unité de dosage                | [5] Levier permettant de déplacer la cuve d'épandage |
| [2] Baguette de brosse                        | [6] Rouleau doseur                                   |
| [3] Cuve d'épandage (représentée ouverte ici) |                                                      |
| [4] Chambre de pression                       |                                                      |

Le rouleau doseur [6] peut être remplacé si nécessaire. Des informations sur la procédure figurent dans les instructions de montage.

#### 4.2.4 Rampe

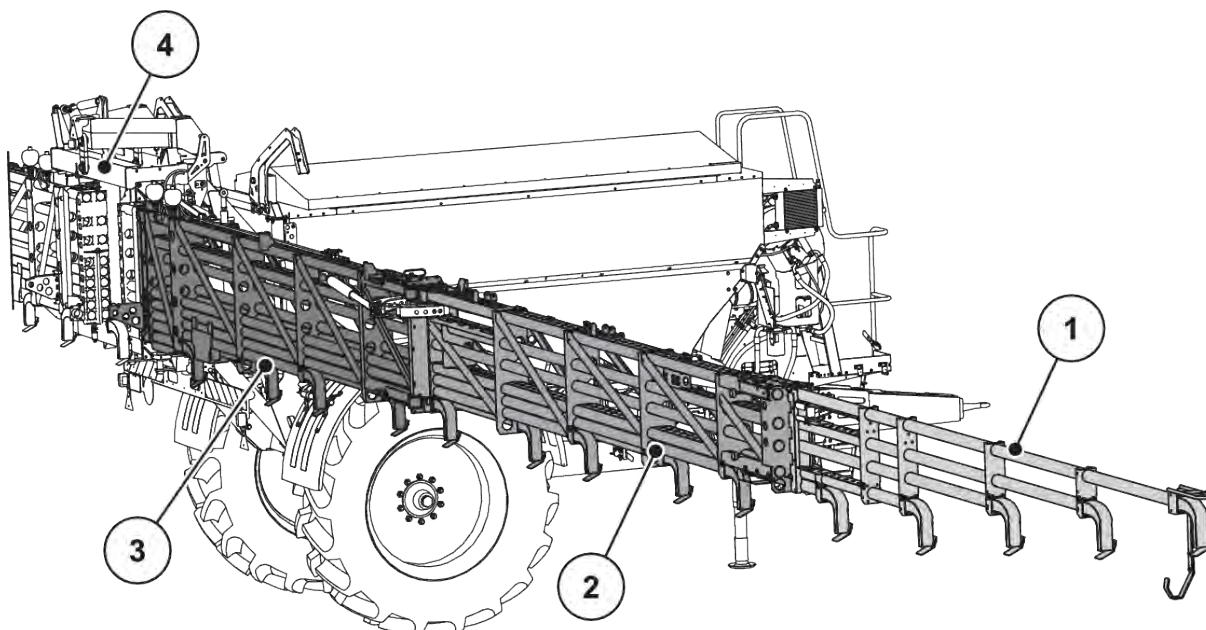


Fig. 14: Composants et fonctionnement de la machine, rampe

- |                                                 |                        |
|-------------------------------------------------|------------------------|
| [1] Section finale avec sécurité anti-collision | [3] Section initiale   |
| [2] Section centrale                            | [4] Châssis pendulaire |

### 4.3 Caractéristiques techniques

#### 4.3.1 Caractéristiques techniques de l'équipement de base

| Caractéristiques                                                  | AERO GT 60.1    |      |      |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|
|                                                                   | 30 m            | 32 m | 36 m |
| Longueur du dispositif d'attelage jusqu'à l'extrémité du véhicule | 8300 mm         |      |      |
| Longueur du dispositif d'attelage jusqu'à l'essieu                | 5400 mm         |      |      |
| Hauteur totale <sup>1</sup>                                       | 3970 mm         |      |      |
| Largeur totale <sup>2</sup>                                       | 2980 mm         |      |      |
| Ouverture de remplissage                                          | 3806 x 1550 mm  |      |      |
| Hauteur de remplissage                                            | 3150 mm         |      |      |
| Régime de la prise de force                                       | 750-1000 tr/min |      |      |
| Capacité de charge                                                | 6300 l          |      |      |

<sup>1</sup>) Dépend des pneumatiques montés sur la machine

<sup>2</sup>) D'autres largeurs possibles en fonction du pays et de l'équipement (pneumatiques, axe)

| Caractéristiques                                                        | AERO GT 60.1  |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------|
|                                                                         | 30 m          | 32 m | 36 m |
| Alimentation hydraulique                                                | 60 l, 180 bar |      |      |
| Niveau de bruit <sup>3</sup> (mesuré dans la cabine fermée du tracteur) | 75 dB(A)      |      |      |

### ■ Poids et charges



Le poids à vide (masse) de la machine est différent selon l'équipement et les rehausses.

Les spécifications techniques du certificat de conformité (CoC - Certificate of Conformity) sont déterminantes si un certificat a été délivré pour cette machine.

| Caractéristiques                     | AERO GT 60.1 |
|--------------------------------------|--------------|
| Charge sur l'essieu admissible       | 10000 kg     |
| Poids à vide <sup>4</sup>            | 7000 kg      |
| Charge utile en engrais <sup>5</sup> | 5000 kg      |
| Charge d'appui admissible            | 2000 kg      |

#### 4.3.2 Position du centre de gravité



La position du centre de gravité dépend du type d'attelage et de la quantité de remplissage de la trémie.

<sup>3</sup>) Étant donné que le niveau de bruit de la machine peut être calculé uniquement lorsque le tracteur est en marche, la valeur obtenue dépend essentiellement du tracteur utilisé.

<sup>4</sup>) pour 36 m en mode désaccouplé

<sup>5</sup>) La charge utile exacte dépend de l'équipement de la machine.

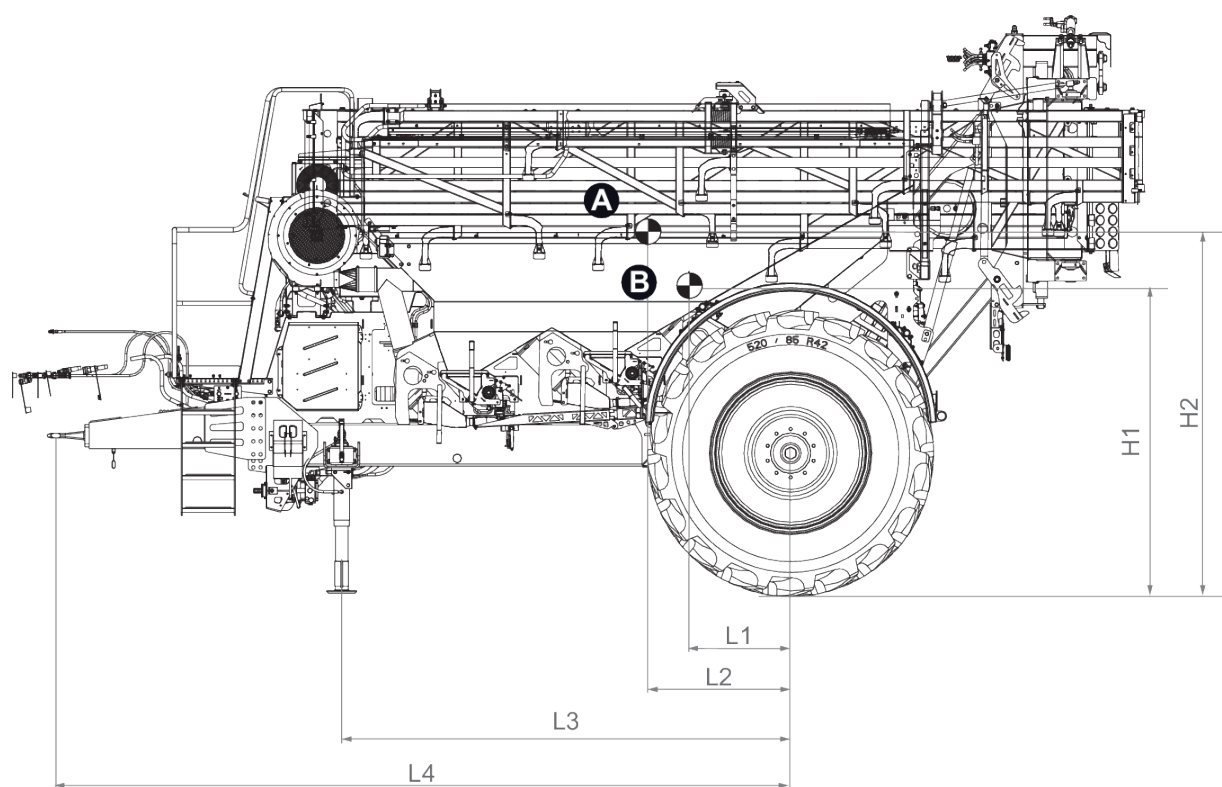


Fig. 15: Position du centre de gravité

[A] Centre de gravité avec une trémie pleine      [B] Centre de gravité avec une trémie vide

| Longueur | Attelage inférieur (mm) |
|----------|-------------------------|
| L1       | 470                     |
| L2       | 850                     |
| L3       | 3110                    |
| L4       | 5110                    |
| H1       | 2150                    |
| H2       | 2210                    |

4.3.3 Roues et pneus



Certains modèles ne sont pas disponibles dans tous les pays.



Notez les désignations sur les pneus :

- Catégorie de vitesse
  - A8 pour 40 km / h
- Indice de charge (Li)
  - Li164 pour une capacité de charge de 5000 kg



La pression d'air nécessaire dépend du fabricant et du type de pneumatique.

- Respecter la pression d'air prescrite par le fabricant.

#### **Pneumatiques possibles départ usine**

| Taille de roue | Écartement des roues en m | Essieu rigide 2 m | Essieu rigide 2,50 m | Essieu rigide 3 m | Pression des pneus en bar<br>Capacité de charge 5000 kg à 40 km/h |
|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 480/80 R46     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 | Voir la fiche technique du fabricant de pneus                     |
|                | 2,50                      | -                 | x                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| 520/85 R42     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| 520/85 R46     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| 650/65 R42     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| 650/85 R38     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| 710/70 R42     | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| IF 580/85 R42  | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| VF 520/85 R42  | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| VF 520/85 R46  | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |
| VF 650/65 R42  | 2,25                      | x                 | -                    | -                 |                                                                   |
|                | 2,50                      | -                 | o                    | -                 |                                                                   |
|                | 3,00                      | -                 | -                    | o                 |                                                                   |

Légende du tableau

- x : disponible pour cette variante machine
- o: disponibilité limitée (en fonction du pays)
- - : non disponible

**autres roues, empattements et variantes d'essieux sur demande**

## 4.4 Équipement spécial



Nous vous conseillons de faire monter les équipements sur la machine de base par votre revendeur ou par votre atelier spécialisé.



Certains modèles ne sont pas disponibles dans tous les pays.



Les équipements spéciaux disponibles dépendent du pays dans lequel la machine est utilisée et ne sont pas tous ici listés.

- Prenez contact avec votre revendeur/importateur si vous souhaitez un équipement spécial particulier.

### 4.4.1 Rouleau doseur petites graines

Pour AERO GT 60.1, 36 m



*Fig. 16: Rouleau doseur pour semences fines*

Pour AERO GT 60.1, 30 m



*Fig. 17: Rouleau doseur pour semences fines*

#### 4.4.2 Arbre de dosage et herbicide



Pour les épandeurs d'engrais qui sont aussi destinés à l'épandage de produits phytosanitaires, il convient de respecter les dispositions nationales relatives au contrôle des appareils en vigueur. Selon le pays, il peut être nécessaire de soumettre l'appareil à des contrôles réguliers par des organismes de contrôle agréés.

Pour AERO GT 60.1, 30 m



*Fig. 18: Arbre de dosage et herbicide*

#### 4.4.3 DistanceControl

Des capteurs à ultrasons permettent de mener la rampe à la hauteur optimale et à l'inclinaison adaptée à la végétation.

La fonction DistanceControl est activée via la commande de la machine ISOBUS.



Contactez votre revendeur pour activer la fonction.

#### 4.4.4 Multirate 6

Les unités de dosage MultiRate entraînées de manière hydraulique permettent d'appliquer une dose séparée pour chacun des tronçons. Il est ainsi possible de représenter des cartes d'application avec un épandage encore plus précis.

#### 4.4.5 FreeLane

Le système FreeLane permet de ne pas épandre d'engrais dans les traces du tracteur.

Les équipements suivants sont nécessaires pour le système FreeLane :

- Dispositif de guidage spécial
- Système de dosage à roue à came adapté

#### 4.4.6 Récepteur D-GPS

Permet la réception gratuite du signal de correction EGNOS avec une exactitude de  $\pm 0,30$  m.

#### 4.4.7 Kit support CCI/Joystick

Destiné à l'équipement d'un deuxième tracteur pour l'exploitation avec la machine.

#### 4.4.8 Joystick CCI A3

| Représentation                                                                      | Désignation                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Joystick CCI A3 (l'affectation des touches peut diverger selon la machine)</p> |

#### **4.4.9 Kit de nettoyage**

Équipement composé d'un pistolet à air comprimé avec réservoir d'air comprimé supplémentaire

## 5 Transport sans tracteur

### 5.1 Consignes de sécurité générales

#### NOTE !

##### Dommages matériels dus à un mauvais transport

Les anneaux de levage placés dans la trémie ne sont **pas** adaptés au levage de toute la machine. Ils servent uniquement au transport de la trémie pendant la fabrication et le montage.

Un non-respect entraîne des dommages sur la machine.

- Respecter impérativement les instructions de transport du fabricant.

Avant de transporter la machine, veuillez tenir compte des consignes suivantes :

- Ne transporter la machine sans tracteur que si la trémie est vide.
- Seules les personnes qualifiées, formées et expressément mandatées peuvent effectuer les travaux.
- Utiliser des moyens de transport et des appareils de levage adaptés (p. ex. grue, élévateur à fourche, chariot élévateur à plate-forme, attaches par élingues...).
- Déterminer à temps la voie à emprunter pour le transport et éliminer les obstacles potentiels.
- Contrôler la capacité de fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de transport.
- Sécuriser toutes les zones dangereuses, même si le passage dans ces zones est bref.
- La personne responsable du transport veille au transport réglementaire de la machine.
- Les personnes non autorisées doivent se tenir à l'écart de la voie de transport. Interdire l'accès aux zones concernées !
- Transporter prudemment la machine et la manipuler avec précaution.
- Veiller à ajuster le centre de gravité ! Au besoin, régler les longueurs des élingues de sorte que la machine soit suspendue de manière linéaire au moyen de transport.
- Transporter la machine aussi près que possible du sol sur l'emplacement de montage.

### 5.2 Chargement, déchargement et entreposage

- Déterminer le poids de la machine.
  - ▷ Contrôler les indications sur la plaque de constructeur.
  - ▷ Tenir compte du poids des équipements spéciaux montés.
- Soulever la machine prudemment avec un appareil de levage adapté.
- Poser la machine prudemment sur la plate-forme de chargement du véhicule de transport ou sur une surface stable.

## **6 Mise en service**

### **6.1 Réception de la machine**

Lors de la réception de la machine, vérifiez l'intégralité de la livraison.

La livraison doit comprendre :

- 1 distributeur à rampe pour engrais minéral AERO GT 60.1
- 1 notice d'instructions AERO GT 60.1
- Grille de protection dans la trémie
- Capteur de niveau dans la trémie
- 2 cales de roue
- 1 arbre à cardan grand angle (avec sa notice d'instructions)
- 1 commande de machine électronique avec sa notice d'instructions AERO ISOBUS

Veuillez contrôler également les équipements spéciaux commandés en plus.

Vérifiez si des dommages sont apparus au cours du transport ou si des éléments sont manquants. Faites confirmer les dommages dus au transport par l'expéditeur.

En cas de doute, adressez vous à votre revendeur.

### **6.2 Homologation**

Observez les dispositions en matière de sécurité routière en vigueur dans votre pays ou sur le lieu d'utilisation de la machine. Si nécessaire, l'importateur enregistre votre machine auprès de l'organisme compétent pour la mise en circulation du véhicule.

- Pour un marquage arrière supplémentaire (panneau d'avertissement à l'arrière, éclairage), veuillez contacter votre vendeur ou importateur.

### **6.3 Exigences relatives au tracteur**

Afin de garantir une utilisation conforme à l'usage prévu et en toute sécurité de la machine, le tracteur doit remplir les conditions mécaniques, hydrauliques et électriques requises.



- Puissance du moteur du tracteur : au moins 180 CV
- Charge d'appui admise à l'attelage à broche ou à boule : 2000 kg
- 1 appareil de commande à simple effet pour le bloc hydraulique/l'essieu
- 1 appareil de commande à double effet pour la bâche de protection
- 1 retour libre
- Raccords pour le dispositif de freinage à air comprimé DIN ISO 1728 (conduites de commande et d'alimentation)
- Raccordement de l'arbre de transmission :
  - 1 3/8 pouces, 6 éléments, 1 000 tr/min ou
  - 1 3/4 pouces, 20 éléments, 750-1000tr/min.
- Alimentation en huile : minimum 60 l/min pour  $p = 180$  bars
- Connexion ISOBUS pour module de commandes, selon ISO 11783
- Prise à 7 broches selon ISO 1727 pour le système d'éclairage

## 6.4 Contrôler la hauteur de l'attelage à broche ou à boule

Selon l'équipement, la machine est attelée à l'attelage à broche ou à boule du tracteur.

Avant que vous n'utilisiez la machine pour la première fois, vous devez régler de manière appropriée la hauteur de l'attelage à broche ou à boule.

### NOTE !

#### Endommagement de la machine en cas de mauvais réglage de l'attelage

Un mauvais réglage ou non-conforme de l'attelage à broche ou à boule diminue la sécurité de service du véhicule (tracteur/machine).

- ▶ Régler de manière appropriée la hauteur de l'attelage à broche ou à boule
- ▶ Tenir compte des remarques fournies dans la notice d'instructions du tracteur.

- ▶ Le timon doit être réglé de telle manière que la machine soit horizontale après avoir été attelée au tracteur et qu'il y ait suffisamment de place pour monter l'arbre de transmission sur le tracteur.

## 6.5 Réglage du dispositif d'attelage

S'il n'est pas possible d'adapter la hauteur du point d'attelage sur le tracteur, monter le dispositif d'attelage sur la machine d'une ligne de trous (env. 45 mm) vers le haut ou vers le bas.

#### Condition requise :

- La trémie est vide.
- La rampe est repliée et verrouillée.
- La machine est posée sur un sol horizontal et stable.

Tenez compte pour cela des remarques du chapitre 8.9 *Déposer et dételer la machine*.

**⚠ AVERTISSEMENT !****Danger d'écrasement**

Le timon pèse à lui seul environ 80 kg. Il peut provoquer des blessures par écrasement en tombant.

- ▶ Protéger le timon contre la chute.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle lors des travaux.

- ▶ Desserrer les raccordements par vis [1].
- ▶ Mettre et fixer le timon dans la nouvelle position en haut [3] ou en bas [2].
- ▶ Serrer les raccordements par vis avec un couple de serrage de 775 Nm.

Sont nécessaires pour ce faire :

- 20 vis à tête hexagonale ISO 4014 M24x75 FK10.9
- 20 boulons à tête hexagonale ISO 4032 M24 FK10

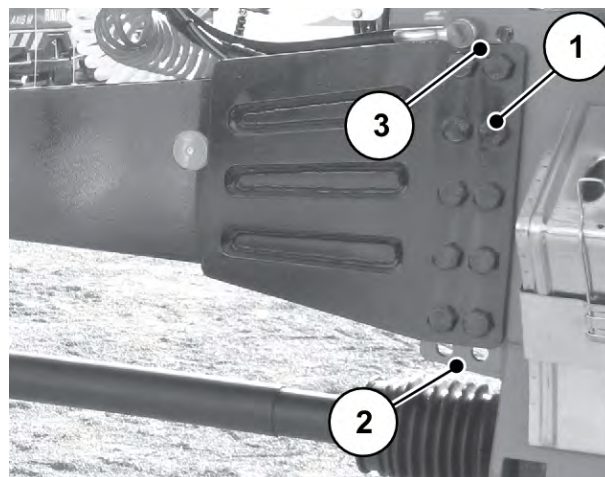


Fig. 19: Réglage de la hauteur du dispositif d'attelage

Utilisez les bagues élastiques existantes DIN 127-24B uniquement si elles n'ont pas été détruites ou déformées lors du démontage. Utiliser sinon des bagues élastiques neuves.



Observer absolument le couple de serrage de 775 Nm pour les raccordements à vis du dispositif d'attelage.

## 6.6 Monter l'arbre de transmission sur la machine

**⚠ DANGER !****Risque d'entraînement sur l'arbre de transmission rotatif**

Le montage et démontage de l'arbre de transmission avec un moteur en marche peuvent entraîner de graves blessures (écrasement, entraînement dans l'arbre en rotation).

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.
- ▶ Veiller au bon état de la protection de l'arbre de transmission.

**NOTE !****Dommages matériels en cas d'arbre de transmission non approprié**

La machine est livrée avec un arbre de transmission qui est défini en fonction de l'appareil et de la performance.

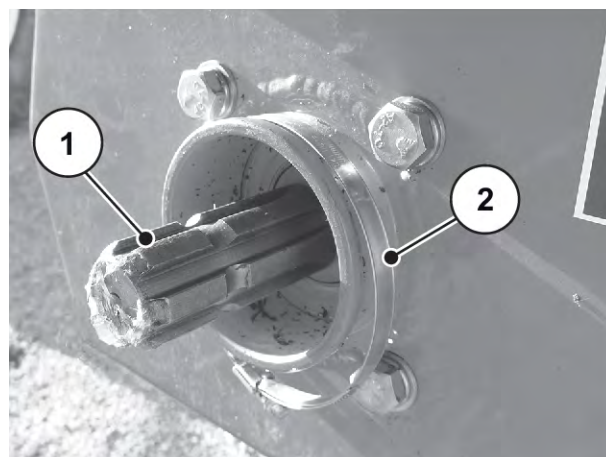
L'utilisation d'un arbre de transmission de mauvaises dimensions ou non conforme, par exemple sans protection ou chaîne d'attache, peut blesser des personnes ou endommager le tracteur et la machine.

- ▶ Utiliser uniquement les arbres de transmission autorisés par le constructeur.
- ▶ Respecter les instructions d'utilisation du constructeur de l'arbre de transmission.

- ▶ Vérifier la position de montage.

L'extrémité de l'arbre de transmission portant le symbole d'un tracteur est orientée vers le tracteur.

- ▶ Retirer la protection de l'axe et lubrifier l'axe du carter [1].
- ▶ Placer le collier [2] sur le bord du carter.



*Fig. 20: Mise en place du collier*



Comme l'arbre de transmission se compose d'éléments télescopiques et qu'il est lourd, il est conseillé de suspendre l'arbre de transmission avant le montage sur la machine.

- Maintenir l'arbre de transmission horizontal.

- Poser toujours l'arbre de transmission [3] dans la chaîne de retenue [4] sur le timon [1].
- Suspendre un maillon de la chaîne [4] au crochet [2].

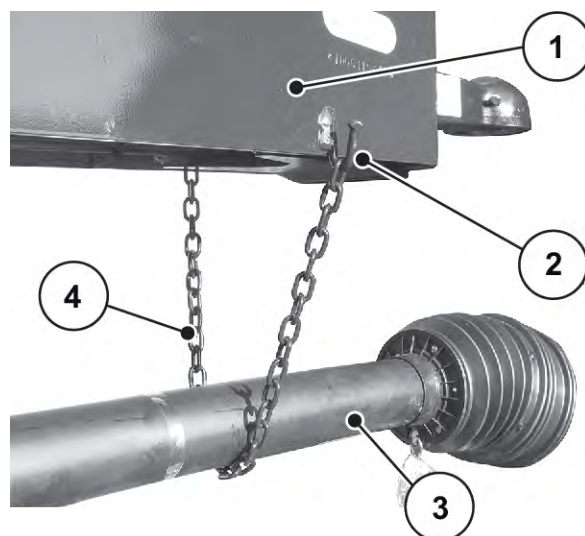


Fig. 21: Suspendre l'arbre de transmission au timon.

- Tirer la sécurité de l'arbre de transmission vers l'arrière.
- Appuyer sur le goujon de verrouillage [1].
- Pousser l'arbre de transmission sur l'axe du carter jusqu'à ce que le coulisseau s'enclenche dans la rainure annulaire.
- Lâcher le coulisseau.

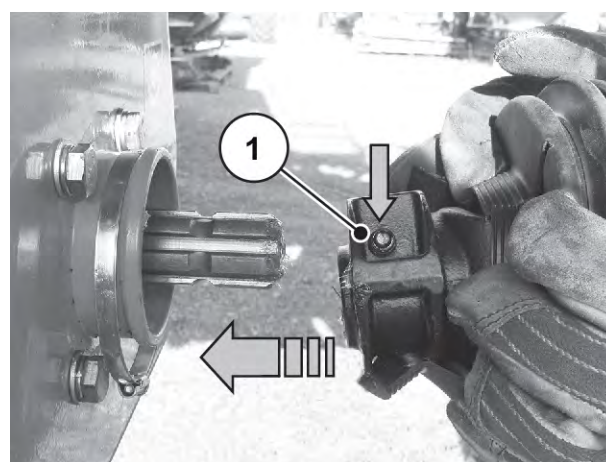


Fig. 22: Montage de l'arbre de transmission sur l'axe de l'engrenage

- Faire glisser la protection de l'arbre de transmission sur celui-ci.
- Poser la protection de l'arbre de transmission sur le bord du carter.
- Serrer le collier.

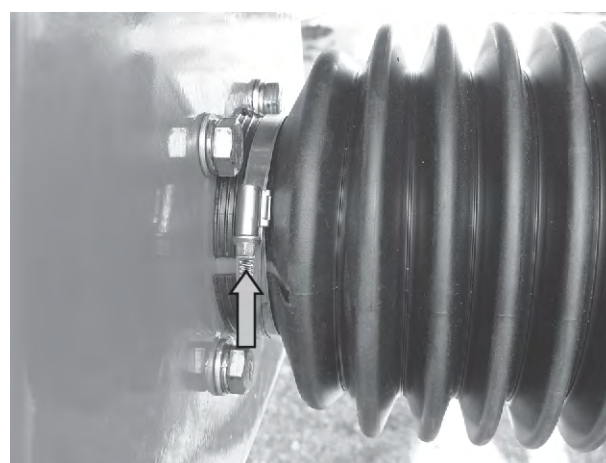


Fig. 23: Bloquer la sécurité de l'arbre de transmission



La machine est équipée d'un arbre de transmission grand angle. Veillez à ce que le centre de rotation de l'attelage à broche/à boule vienne se poser dans un axe vertical par rapport au centre de rotation de l'arbre grand angle au moment de son montage sur le tracteur.

### 6.6.1 Démonter l'arbre de transmission

#### ■ Remarques concernant le démontage

- Démonter l'arbre de transmission dans le sens inverse au montage.
- Poser toujours l'arbre de transmission démonté dans la chaîne de retenue sur le timon.



Fig. 24: Dépose de l'arbre de transmission



## 6.7 Monter la machine sur le tracteur

### 6.7.1 Conditions requises

#### **DANGER !**

##### **Danger de mort en cas de tracteur inapproprié**

L'utilisation d'un tracteur inapproprié pour la machine peut être à l'origine de graves accidents lors du fonctionnement ou du transport.

- ▶ Utiliser uniquement des tracteurs qui sont conformes aux spécifications techniques de la machine.
- ▶ À l'aide des documents du véhicule, contrôler si votre tracteur est adapté à la machine.

#### **DANGER !**

##### **Danger de mort en cas d'inattention ou de fausse manœuvre**

Il existe un danger de mort par écrasement pour les personnes qui se trouvent entre le tracteur et la machine lors du rapprochement ou de l'actionnement du bloc hydraulique.

En raison d'une inattention ou d'une fausse manœuvre, le tracteur peut freiner trop tard ou pas du tout.

- ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger entre le tracteur et la machine.

#### **DANGER !**

##### **Danger dû au renversement ou au roulement**

La machine sans surveillance peut, durant le remplissage, basculer ou rouler et provoquer de très graves dommages corporels et matériels.

- ▶ N'atteler la machine que lorsque la trémie est vide et rabattue, et la rampe sécurisée.
- ▶ Protéger la machine contre le roulement en serrant le frein de stationnement et en mettant des cales aux deux roues.

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de blessure et dommages matériels dus à une charge d'appui trop élevée**

Le dépassement de la charge d'appui maximale admissible de la chape d'attelage entrave la fonction de commande et de freinage de la machine ou du tracteur.

Des personnes peuvent se blesser. Cela peut entraîner des dommages graves sur la machine, sur le tracteur ou nuire à l'environnement.

- ▶ Observer la charge d'appui admissible du tracteur.
- ▶ Respecter la charge d'appui admissible du dispositif d'attelage.

**Vérifiez notamment les conditions requises suivantes :**

- Le tracteur et la machine sont-ils tous les deux en parfait état de fonctionnement ?
- Le tracteur satisfait-il aux spécifications mécaniques, hydrauliques et électriques ?
- Est-ce que le tracteur remplit les exigences données par les caractéristiques techniques de la machine tractée (charge de traction, charge d'appui, etc.) ?
- La machine se trouve-t-elle sur une surface plane et stable ?
- La machine est-elle attelée de manière à ne pas rouler ?
- La hauteur du crochet de remorquage/de l'attelage à boule est-elle réglée correctement sur le tracteur ?
  - Voir 6.4 Contrôler la hauteur de l'attelage à broche ou à boule
- Le terminal ISOBUS est-il installé et fonctionnel dans le tracteur ?
- Est-ce que la combinaison des dispositifs de raccordement (œillet d'attelage - attelage à broche ou support de boule - attelage à boule) est autorisée ?

**6.7.2 Montage****■ Attelage à boule****Variante A**

- ✓ La prise de force est désactivée.
- ✓ L'élément de maintien de l'attelage à boule est ouvert.
- ▶ Démarrer le tracteur.
- ▶ Rapprocher le tracteur de la machine.
- ▶ Positionner l'attelage à boule du tracteur parfaitement en dessous du support de boule de la machine.
- ▶ Enclencher le frein à main du tracteur.
- ▶ Actionnez le distributeur hydraulique du tracteur jusqu'à ce que la coque sphérique repose sur la tête sphérique.

*La béquille rentre automatiquement : Voir 6.7.2.3 Rabattre la béquille*

- ▶ Fermer la valve sur la béquille.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Fermer l'élément de maintien.
  - ▷ Tenir compte pour cela des indications du fabricant du tracteur.

*La liaison est assurée.*

■ **Attelage à broche**

- ✓ La prise de force est désactivée.
- ✓ Le bloc hydraulique est éteint.
- ✓ L'attelage à broche est ouvert.
- ▶ Démarrer le tracteur.
- ▶ Rapprocher le tracteur de la machine.
  - ▷ Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre le tracteur et la machine pour le raccordement des entraînements et des éléments d'épandage.
- ▶ Enclencher le frein à main du tracteur.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Suspendre l'œillet d'attelage dans l'attelage à broche du tracteur.
- ▶ Fermer l'axe d'attelage.
  - ▷ Tenir compte pour cela des indications du fabricant du tracteur.

*La liaison est assurée.*



### ■ Rabattre la béquille

- ▶ Ouvrir la valve [1].  
*La béquille rentre automatiquement.*
- ▶ Fermer la valve [1].
- ▶ Tenir la béquille par la poignée [3].
- ▶ Déverrouiller les deux boulons d'arrêt [2].
- ▶ Rabattre la béquille.

*Le boulon d'arrêt s'enclenche en position supérieure.*

*La béquille est en position de travail.*

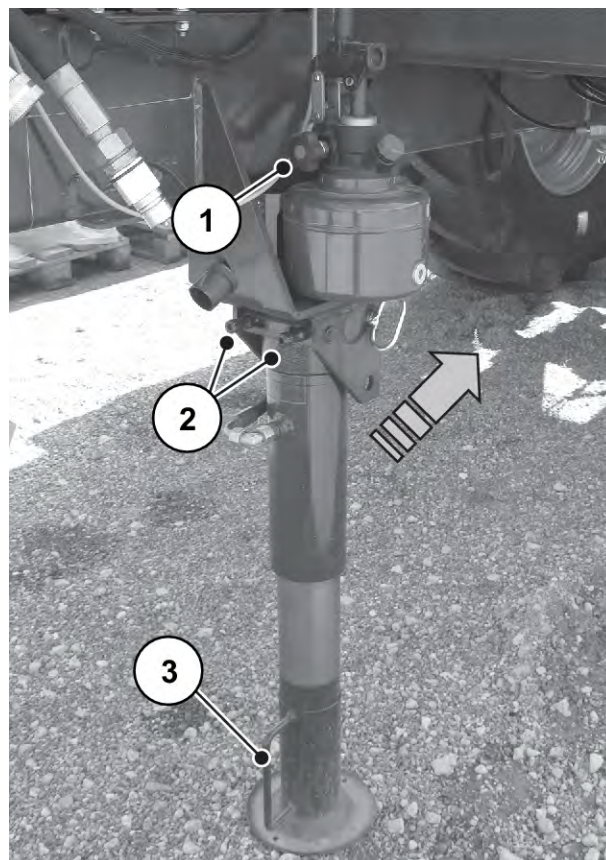


Fig. 25: Rabattement de la béquille

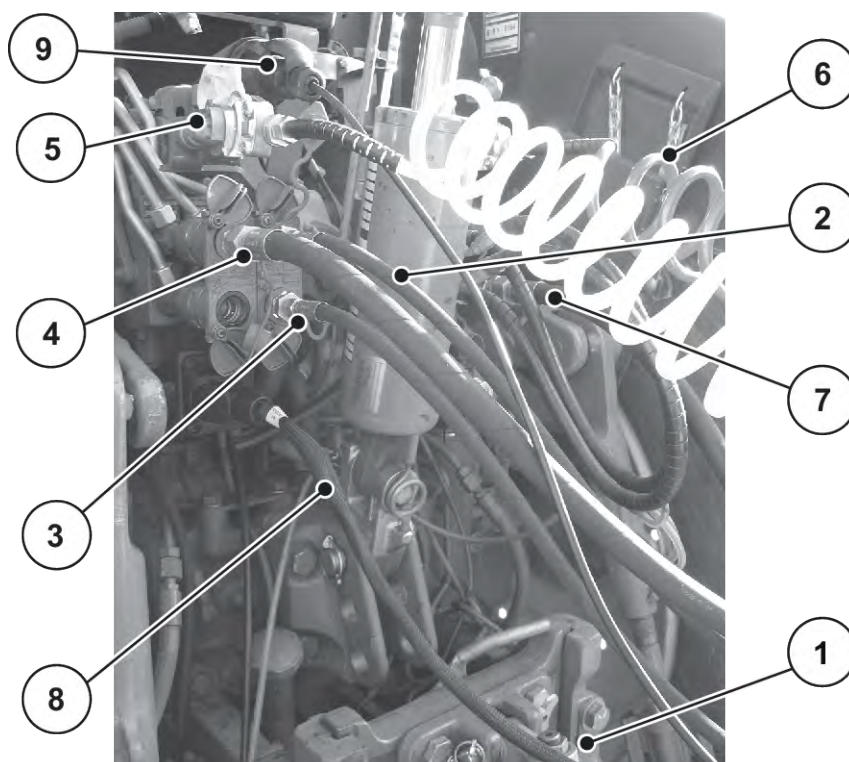


Fig. 26: Ordre de raccordement des câbles de la machine au tracteur

- |                                                                             |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| [1] Attelage à boule (variante avec attelage à broche également disponible) | [5] Conduite de commande pneumatique (freins à air comprimé)                   |
| [2] Conduite hydraulique pour bâche de protection                           | [6] Conduite pneumatique pour réservoir à air comprimé (freins à air comprimé) |
| [3] Conduite hydraulique pour bâche de protection                           | [7] Conduite hydraulique retour                                                |
| [4] Conduite hydraulique du bloc de commande                                | [8] Prise ISOBUS                                                               |
|                                                                             | [9] Fiche d'éclairage                                                          |

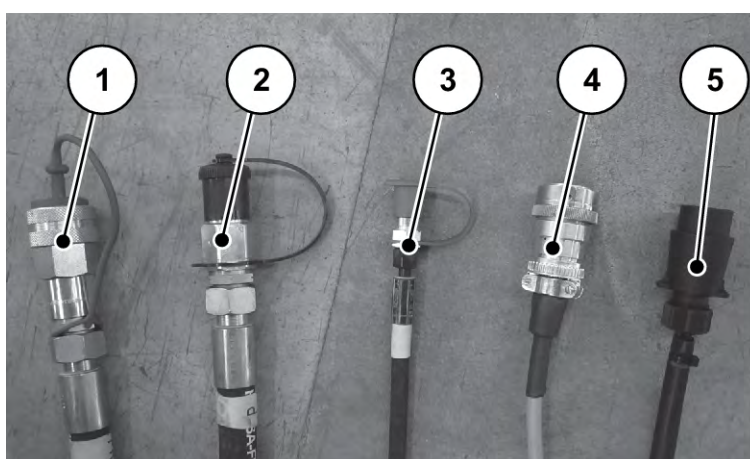


Fig. 27: Conduites de raccordement

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| [1] Conduite forcée              | [4] Connecteur ISOBUS |
| [2] Retour libre                 | [5] Câble d'éclairage |
| [3] Ligne de signal Load-Sensing |                       |

- ▶ Rapprocher le tracteur de la machine.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Raccorder les conduites hydrauliques de la bâche de protection à l'unité de commande hydraulique du tracteur.

Voir Fig. 26

## 6.8 Freinage

La machine est équipée d'un système de freinage à air comprimé.

Observez également, en rapport avec le dispositif de freinage, les directives respectives du pays dans lequel vous utilisez la machine.

La machine est équipée en série d'un frein de stationnement automatique.



Fig. 28: Frein pneumatique

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

La vanne de desserrage permet de bloquer ou de desserrer le frein de stationnement et le frein de service.

**Position des boutons lorsque la machine est stationnée :** le bouton rouge [1] est sorti et le bouton noir [2] rentré.

**Position des boutons lorsque la machine est en mouvement :** le bouton rouge [1] est rentré et le bouton noir [2] sorti.

| Fonction frein de stationnement                                                                                                                                                                                                                                                                | Fonction frein de service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le frein de stationnement permet d'immobiliser la machine lorsqu'elle est stationnée. Si le bouton rouge [1] est sorti, cela signifie que le frein de stationnement est serré. Si le bouton rouge <NoTrans>[1]</NoTrans> est rentré, cela signifie que le frein de stationnement est desserré. | Le bouton noir [2] permet de desserrer ou de bloquer le frein de service de la machine. Si le bouton noir est sorti, cela signifie que le frein de service est bloqué et que la fonction de freinage d'urgence a donc été activée. Si le bouton noir est rentré, cela signifie que le frein de service est desserré et que la fonction de freinage d'urgence est désactivée. |

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessure dû à une machine non sécurisée**

La machine peut rouler jusqu'à la réalisation de l'attelage complet et blesser des personnes.

Suivre toujours les étapes suivantes pour les conduites à air comprimé en attelant la machine.

- ▶ Écarter les personnes de la zone de danger
- ▶ Brancher d'abord la tête d'accouplement jaune (conduite de frein).
- ▶ Ensuite, brancher la tête d'accouplement rouge (réserve).

Observez les indications suivantes pour la mise en service :

- ▶ Nettoyer les bagues d'étanchéité et les têtes de raccordement des conduites pneumatiques avant de procéder à l'attelage.
- ▶ Veuillez observer les étapes pour le raccordement : Voir *Fig. 26 Ordre de raccordement des câbles de la machine au tracteur*
- ▶ Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du dispositif de freinage après l'attelage et avant chaque déplacement. Actionner pour cela le frein de service du tracteur.
- ▶ Rouler avec la machine attelée uniquement lorsque le manomètre dans la cabine du tracteur indique la pression de service prévue pour le tracteur.



Vous trouverez de plus amples informations dans la notice d'instructions du tracteur.

## 6.9 Brancher les autres connexions

- ▶ Raccorder l'éclairage.
  - ▷ Voir *Fig. 26 Ordre de raccordement des câbles de la machine au tracteur*.
- ▶ Contrôler le fonctionnement du système d'éclairage avant chaque départ.
- ▶ Brancher la caméra au terminal ou au tracteur.
- ▶ Brancher le câble ISOBUS au connecteur ISOBUS du tracteur.



Veuillez tenir compte de la notice d'instructions de la commande électronique de la machine.

## 6.10 Installation hydraulique

La machine est équipée d'un dispositif hydraulique embarqué.

Deux circuits séparés sont disponibles :

- Le circuit 1 entraîne, via l'arbre de transmission, une pompe à piston axial qui alimente la turbine. La pompe à piston axial assure une pression de service constante avec un régime d'arbre articulé de 700 à 800 tr/min.
- Le circuit 2 alimente la suspension, le doseur et la rampe via le bloc de commande.



Veuillez tenir compte du chapitre (→ 8 *Épandage*) et de la notice d'instructions de la commande électronique.

Des accumulateurs à membrane sont utilisés pour le pliage dans la section initiale et centrale, dans le dispositif de levage rampe/parallélogramme et dans la suspension de essieux.

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessures dû à des surfaces brûlantes**

Le corps d'accumulation peut devenir brûlant. Risque de brûlures.

- Seuls des professionnels formés à cet effet peuvent réaliser des travaux sur les pièces et connexions enfichables hydrauliques.

#### ■ **Aperçu du raccordement du bloc de commande hydraulique**



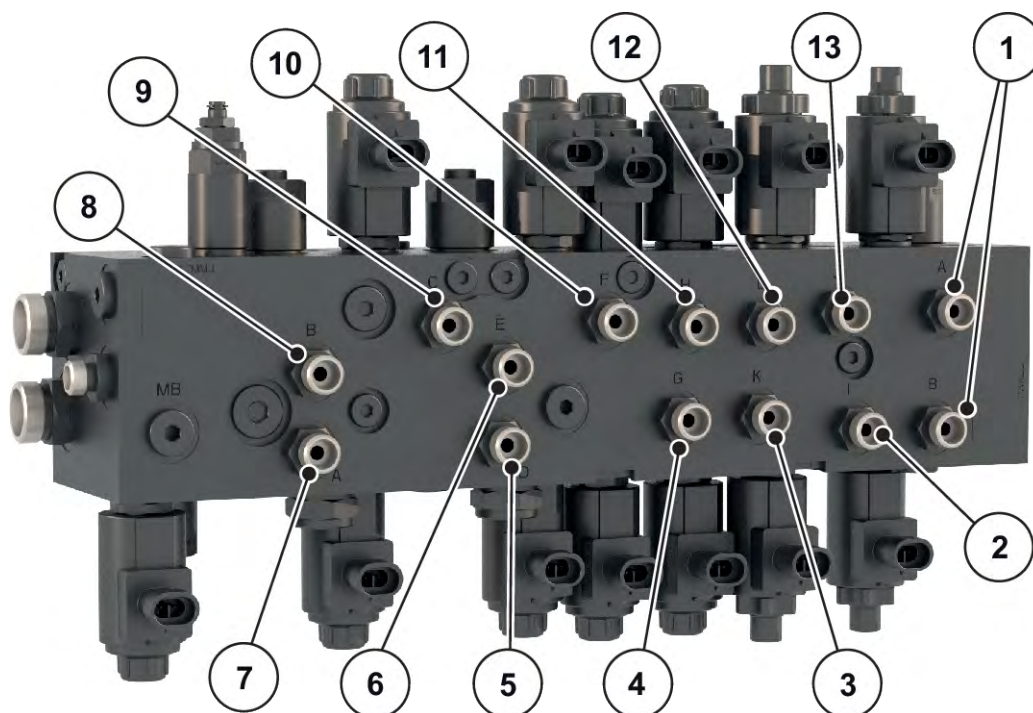


Fig. 29: Aperçu du raccordement du bloc de commande hydraulique

- |                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| [1] Lever/baisser                       | [8] Déplier la section initiale droite |
| [2] Inclinaison - soulever à gauche     | [9] Replier la section initiale        |
| [3] Déverrouiller le châssis pendulaire | [10] Replier la section centrale       |
| [4] Déplier la section finale           | [11] Replier la section finale         |
| [5] Déplier la section centrale gauche  | [12] Verrouiller le châssis pendulaire |
| [6] Déplier la section centrale droite  | [13] Inclinaison - soulever à droite   |
| [7] Déplier la section initiale gauche  |                                        |

## 6.11 Remplir la machine

### **⚠ DANGER !**

#### **Danger dû au renversement ou au roulement**

La machine sans surveillance peut, durant le remplissage, basculer ou rouler et provoquer de très graves dommages corporels et matériels.

- ▶ Remplir la machine uniquement sur un sol plat et stable.
- ▶ S'assurer que la machine est attelée au tracteur avant de la remplir.
- ▶ S'assurer que le frein de stationnement est serré.

**⚠ DANGER !****Danger dû à un poids total non autorisé**

Le dépassement du poids total autorisé peut conduire à une cassure en cours de fonctionnement et influencer la sécurité de fonctionnement et routière du véhicule (machine et tracteur).

De très lourds dommages pour les personnes, mais aussi matériels et environnementaux sont possibles.

- ▶ Respecter absolument les indications au chapitre 4.3 *Caractéristiques techniques*.
- ▶ Avant le remplissage, déterminer la quantité que vous pouvez charger.
- ▶ Respecter le poids maximal autorisé.

**Conditions requises :**

- Le bloc hydraulique est allumé.
- ▶ Ouvrir hydrauliquement la bâche de protection de la machine.
- ▶ Remplir uniformément la machine. Utiliser pour cela une chargeuse-pelleteuse ou une vis de chargement.
- ▶ Effectuer une vérification visuelle de la hauteur de remplissage dans la trémie.
- ▶ Refermer la bâche de protection une fois que le remplissage est terminé.

*La machine est remplie.*

## 6.12 Vérifier le niveau de remplissage

**⚠ AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû à une chute de la plateforme**

La plateforme se trouve à plus de 1,50 m au-dessus du sol. Il existe un risque de chute du côté du marchepied. De graves blessures sont possibles.

- ▶ Déplacez-vous prudemment sur la plate-forme.
- ▶ Garder la plateforme toujours propre.
- ▶ Contrôler le niveau de remplissage sur le regard situé sur la paroi de la trémie.

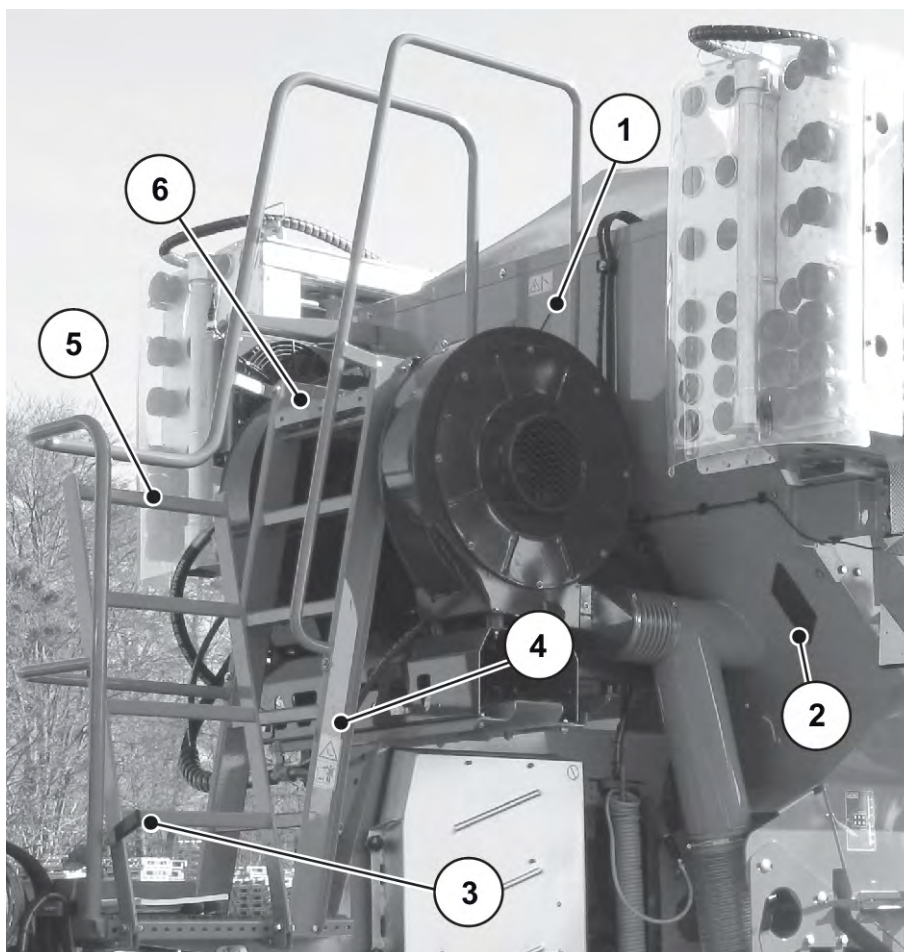


Fig. 30: Contrôle du niveau de remplissage

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| [1] Regard                    | [4] Marchepied        |
| [2] Regard (1 de chaque côté) | [5] Marchepied pliant |
| [3] Levier de verrouillage    | [6] Plateforme        |

#### ■ Utilisation du marchepied

- Relever le levier [1] à la main.

*Le marchepied rabattable [2] est déverrouillé.*

- Rabattre le marchepied rabattable [2] vers le bas.

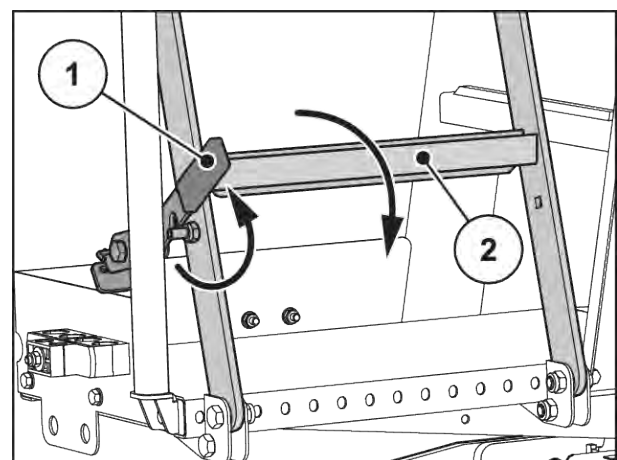


Fig. 31: Dépliage du marchepied



- ▶ Monter précautionneusement sur le marchepied jusqu'à la plateforme.  
Utiliser la rampe de montée.
- ▶ Contrôler le niveau de remplissage sur le regard.



Montez uniquement lorsque les conditions requises suivantes sont remplies :

- Les marches pliantes sont rabattues vers le bas.

Le marchepied pliant doit **toujours être replié vers le haut et verrouillé** lors du transport et de l'épandage d'engrais avec la machine.

#### ■ *Pliage du marchepied en position de transport*

- ▶ Rabattre le marchepied rabattable [2] vers le haut.
- ▶ Appuyer le marchepied contre le levier [1] jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

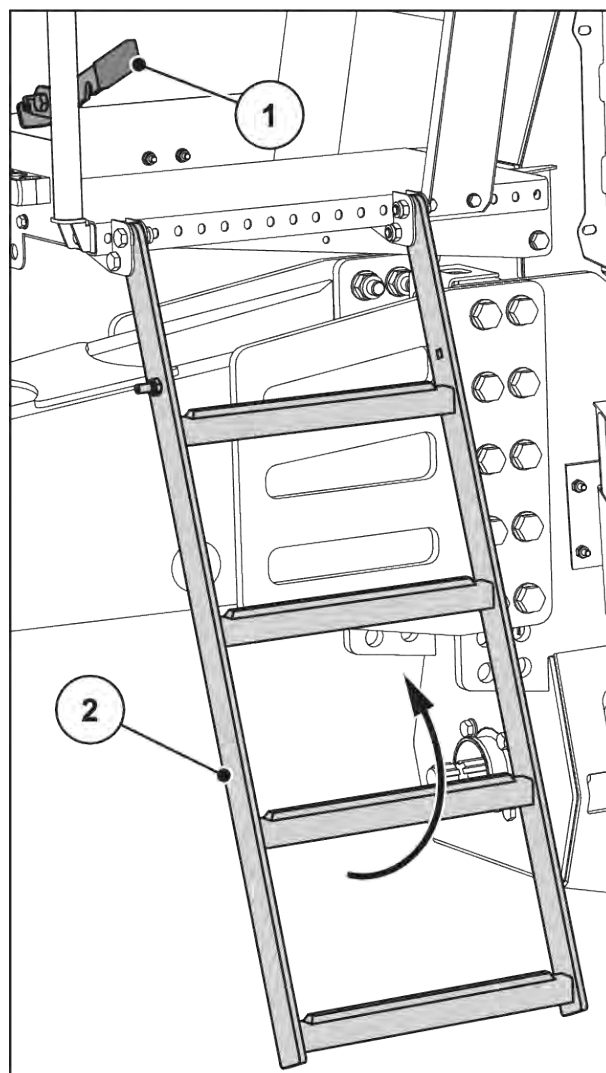


Fig. 32: Repliage du marchepied

## 6.13 Caméra de contrôle arrière

La caméra de contrôle arrière vous permet de surveiller derrière la machine.

Vérifiez que la caméra soit bien réglée via le terminal ISOBUS.



La caméra de l'espace arrière doit afficher le tiers inférieur des roues.

Si ce n'est pas le cas, réglez le plan de l'image. Vous avez besoin pour cela de l'aide d'une seconde personne qui observe de la cabine du tracteur l'image actuelle sur le terminal ISOBUS.

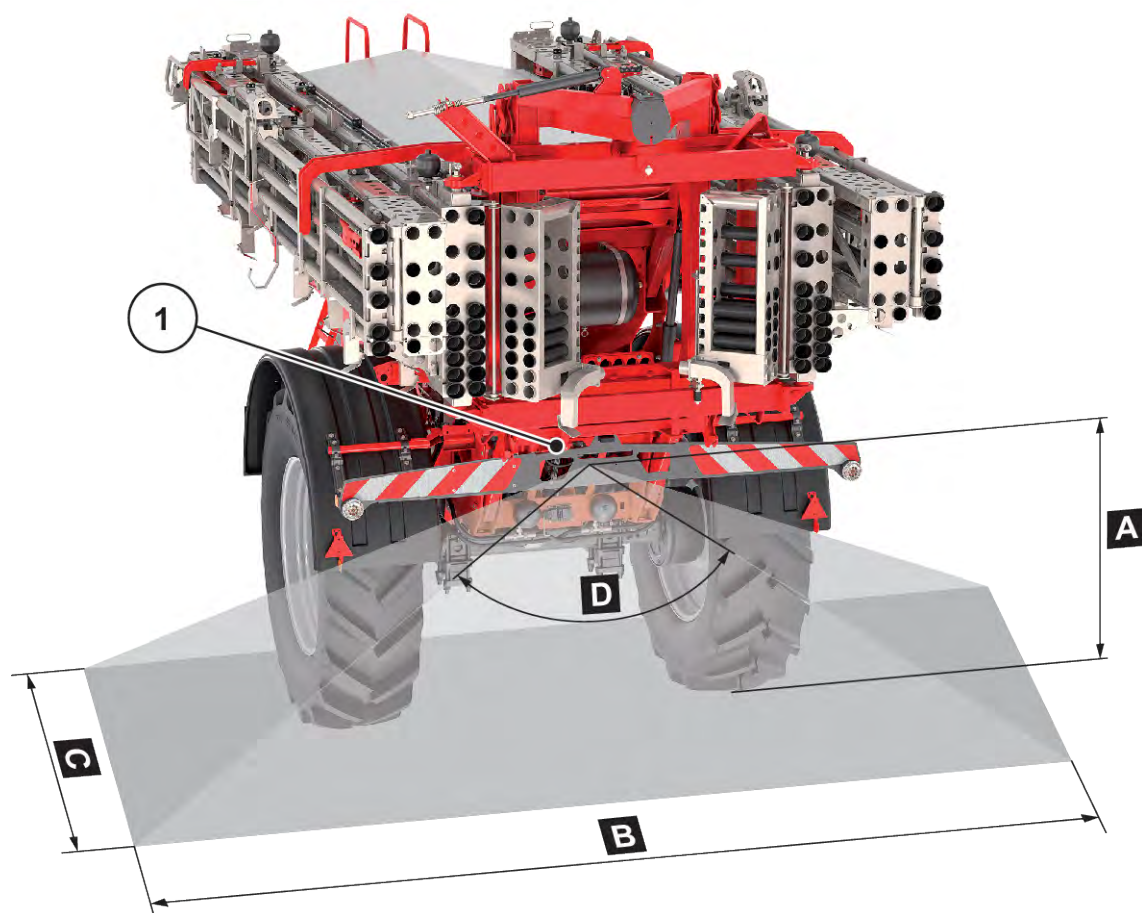


Fig. 33: Champ de vision de la caméra de contrôle arrière

- |                                                              |                                             |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| [A] Hauteur de montage de la caméra de recul :<br>env. 1,7 m | [C] Profondeur du champ visuel : env. 7,5 m |
| [B] Hauteur du champ visuel : env. 6 m                       | [D] Angle de vision : 120°                  |
|                                                              | [1] Caméra de contrôle arrière              |



Fig. 34: Capture d'écran de la caméra de recul

## 6.14 Activer la commande de la machine

### Conditions requises :

- La commande de la machine est correctement branchée à la machine et au tracteur.
  - Exemple, voir le chapitre 6.7 *Monter la machine sur le tracteur*.
- La tension minimale de **11 V** est garantie.



En raison du grand nombre de terminaux ISOBUS compatibles, ce chapitre se limite à la description des fonctions de la commande électronique de la machine sans spécifier un terminal ISOBUS précis.

- Respecter les instructions d'utilisation de votre terminal ISOBUS fournies dans la notice d'instructions correspondante.

- Démarrer la commande de la machine.

*L'écran de départ de la commande de la machine est affiché au bout de quelques secondes.*

*Peu après, la commande de la machine affiche le **menu d'activation** pendant quelques secondes.*



- Appuyer sur la touche Entrée.

*L'écran de travail s'affiche ensuite.*



Des informations détaillées sur l'utilisation de la machine figurent dans la notice d'instructions de la commande électronique de la machine.

La notice d'instructions de la commande électronique de la machine AERO ISOBUS est comprise dans la livraison.

- Si elle devait être absente, veuillez contacter votre revendeur ou un atelier spécialisé.

## 7 Contrôle de débit

En vue de contrôler la répartition de manière précise, un contrôle de débit est effectué à chaque changement d'engrais.

Effectuer le contrôle de débit :

- avant le premier épandage.
- lorsque la qualité de l'engrais a fortement changé (humidité, haute concentration de poussière, brisure de granulés).
- lorsqu'un nouveau type d'engrais est utilisé.

Effectuez le contrôle de débit à l'arrêt, moteur allumé ou pendant un déplacement sur une distance test.



Le contrôle du débit ne doit pas être effectué sur une largeur partielle réduite pour calibrer la machine. Le contrôle de la dose épandue peut également s'effectuer sur une largeur partielle réduite.

### Conditions requises :

- La machine est montée sur le tracteur.
- Les conduites hydrauliques, électriques et pneumatiques sont branchées.

Comme décrit ci-après, le contrôle de débit est toujours effectué sur la première unité de dosage avant gauche dans le sens d'avancement. Cela correspond dans l'unité de commande au tronçon n° 3 [1]. Ce tronçon est pré-réglé en usine et peut être, si nécessaire, adapté manuellement.



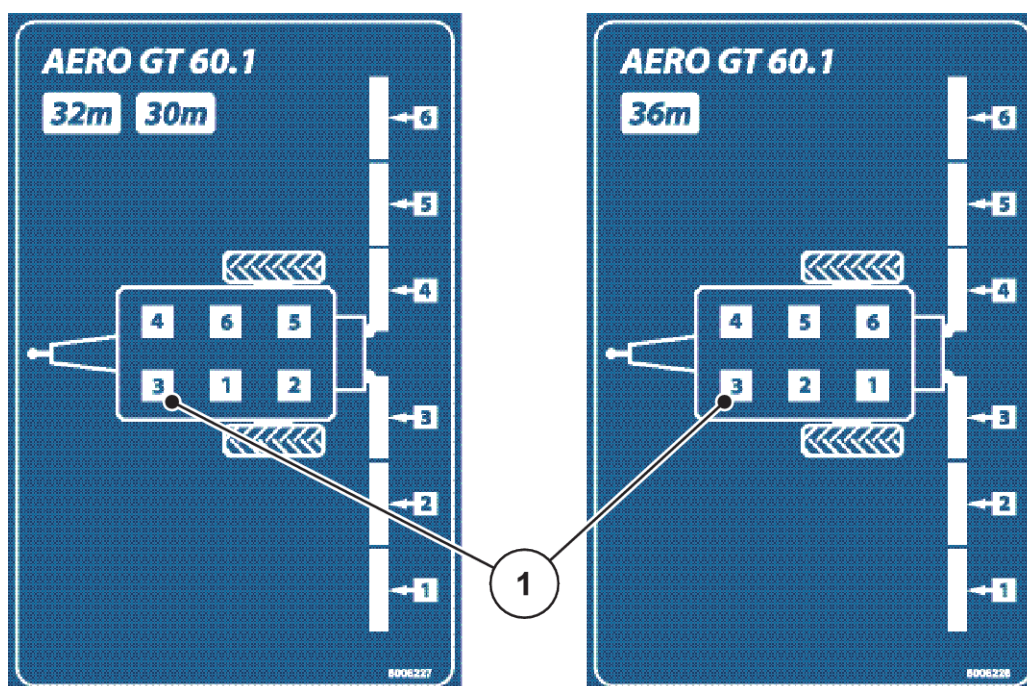


Fig. 35: Représentation du tronçon sur le distributeur à rampe pour engrais minéral

## 7.1 Dégager le dispositif de dosage

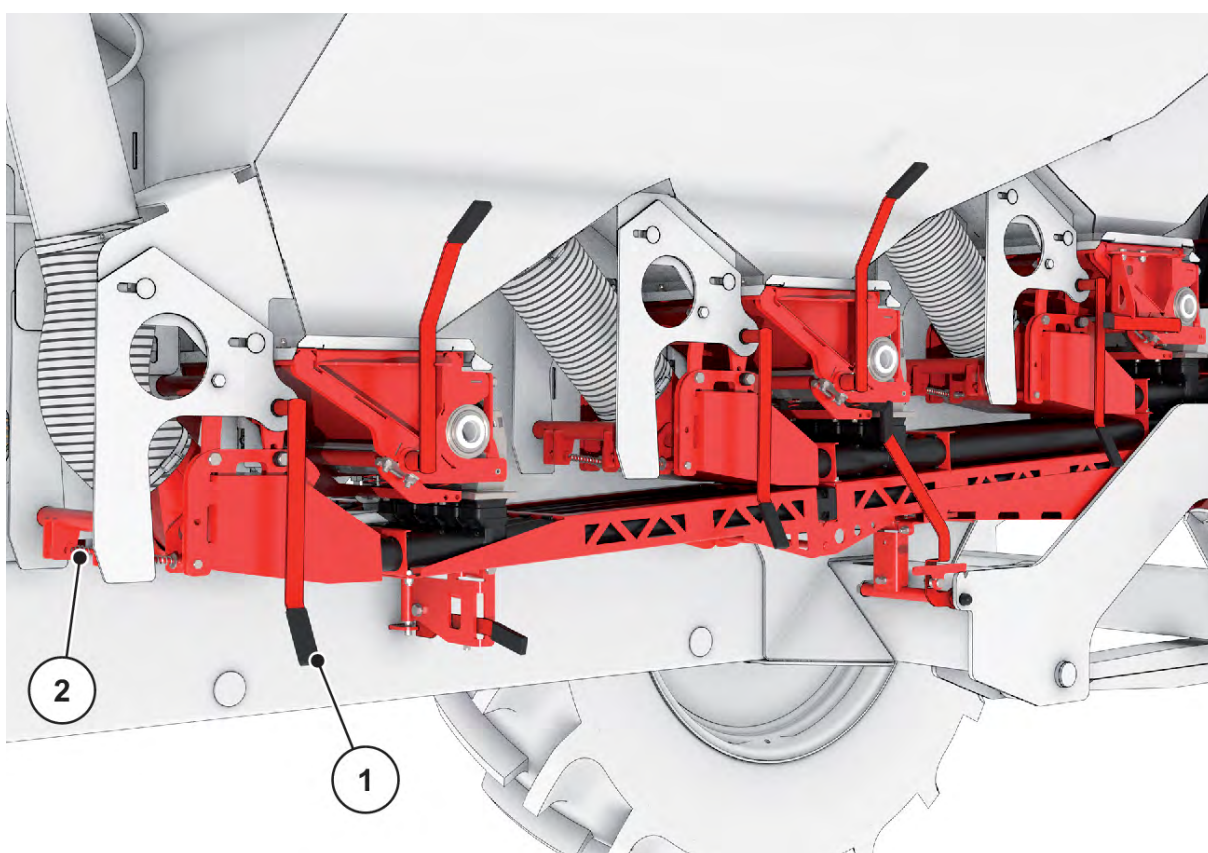


Fig. 36: Levier de la chambre sous pression sur le côté gauche de la machine

- Déplacer vers l'avant le levier de la chambre de pression avant [1] sur le côté **gauche**.

*La sécurité de la chambre de pression [2] descend et s'enclenche.*

*Les liaisons entre la chambre de pression et les injecteurs sont ouvertes.*

### **! AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessures dû à une conduite d'air détachée et lourde.**

La conduite d'air doit toujours être sécurisée avant le déverrouillage sinon elle se rabat vers le bas de manière incontrôlée.

- Procéder avec précaution.

- Soulever légèrement la conduite d'air [1] avec une main.
- Avec l'autre main, soulever et déverrouiller le levier de support de la conduite d'air [2].

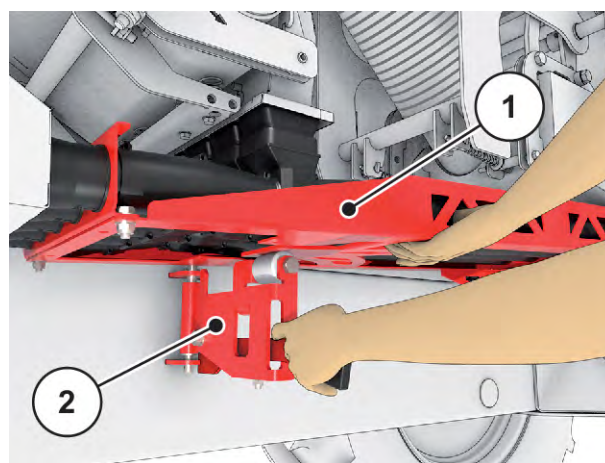


Fig. 37: Déverrouillage du levier du support de la conduite d'air

- Pivoter le levier avec le support [1] vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le dispositif d'arrêt sur le châssis.

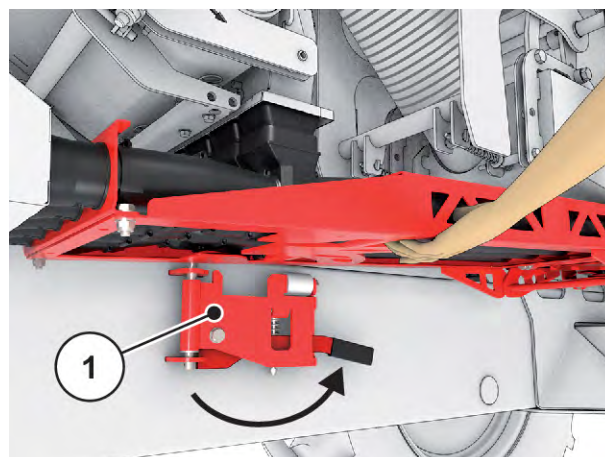


Fig. 38: Pivotement du support vers l'arrière

- Abaisser la conduite d'air avec précaution.

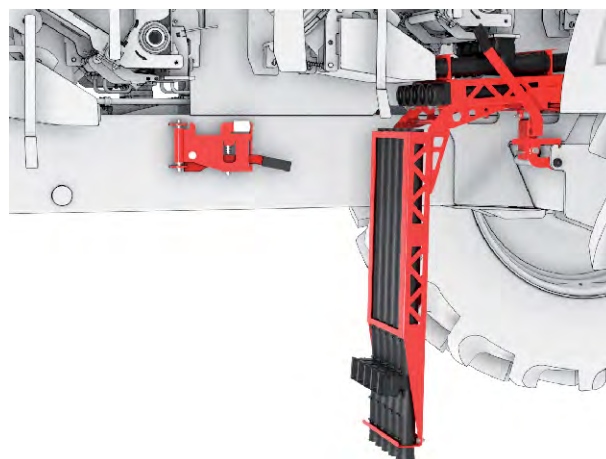


Fig. 39: Abaissement de la conduite d'air

- Placer le bac collecteur fourni [2] sous le dispositif de dosage [1].
- Éviter un écartement trop important entre la trappe d'écoulement et le bac collecteur.  
Pour ce faire, placer le bac collecteur sur des palettes/caisses empilées ou dans une brouette sous le doseur.

*La machine est prête pour le contrôle de débit.*

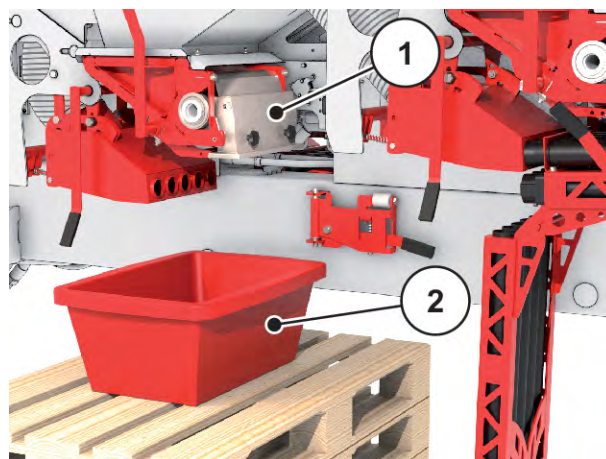


Fig. 40: Réservoir collecteur d'engrais en dessous du dispositif de dosage

## 7.2 Effectuer le contrôle de débit

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dues à des produits chimiques

Le produit d'épandage sortant peut entraîner des blessures au niveau des yeux et des muqueuses nasales.

- Porter des lunettes de protection au cours du contrôle de débit.
- Avant le contrôle de débit, s'assurer que toutes les personnes sont hors de la zone de danger de la machine.

Le contrôle de débit est réalisé pour calibrer la quantité exacte d'engrais. La trémie doit être remplie d'engrais. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 4 contrôles de débit sur le terminal/module de commandes.



**Conditions requises :**

- Le dispositif de dosage est dégagé. (Voir 7.1 *Dégager le dispositif de dosage*).
- La commande de la machine (terminal ISOBUS) est opérationnelle.
- Un récipient suffisamment grand est placé sous le dispositif de dosage afin de récupérer l'engrais (contenance d'au moins 25 kg).
- Le bloc hydraulique du tracteur est activé (débit d'huile d'au moins 60 l/min.).



- Ouvrir le menu Réglages engrais > Dém. contrôle débit.



Fig. 41: Menu Contrôle de débit, page 1

[1] Désignation de l'engrais

[2] Sélection du tronçon sur lequel le contrôle de débit est réalisé

- Saisir la nouvelle désignation dans le champ de saisie Nom d'engrais.
- Sélectionner le tronçon souhaité pour le contrôle de débit.
- ▷ Cocher à cet effet le numéro de tronçon.
- Le 3ème tronçon est sélectionné par défaut.
- Appuyer sur le bouton OK.
- La page 2 s'affiche.*
- Indiquer la vitesse de travail moyenne.

### **⚠ AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessure pendant le contrôle de débit**

Les éléments rotatifs de la machine et l'engrais sortant peuvent occasionner des blessures.

- Avant le démarrage du contrôle de débit, vérifier que toutes les conditions sont remplies.
- Se référer au chapitre Contrôle du débit dans la notice d'instructions de la machine.



- Appuyer sur le bouton OK.

*La nouvelle valeur est enregistrée dans la commande de la machine.*

*L'écran passe à la page 3.*

*Le rouleau doseur remplit alors la cuve d'épandage et s'arrête automatiquement au bout de 15 s.*

*L'écran passe à la page 4.*

- Vider le bac collecteur d'engrais puis le replacer sous le dispositif de dosage.

- Appuyer sur le bouton OK.

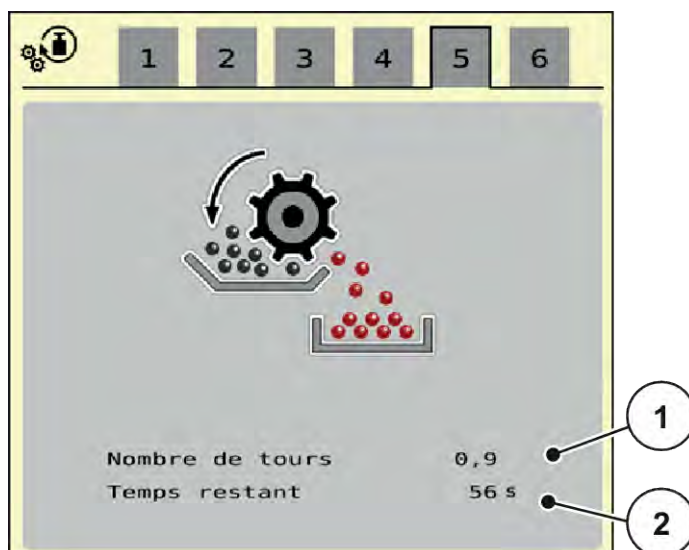
*La page 5 s'affiche.*



- Appuyer sur la touche de fonction Start/Stop.

- Le processus de contrôle du débit se déroule alors automatiquement jusqu'à l'arrêt automatique du dosage au bout de 80 s.

- L'écran passe à la page 6.



- Peser la quantité d'engrais collectée.

- Saisir la valeur de la quantité d'engrais collectée.

*La commande de la machine calcule la valeur tours/kg issue des données.*

- Appuyer sur le bouton OK.

*Les nouveaux tours/kg calculés sont repris.*

*Vous revenez au menu Réglages engrais.*

*Le contrôle de débit a été effectué et est donc terminé.*



Actionnez la touche Retour si vous souhaitez conserver les tours/kg mémorisés auparavant.

### 7.3 Assembler le dispositif de dosage

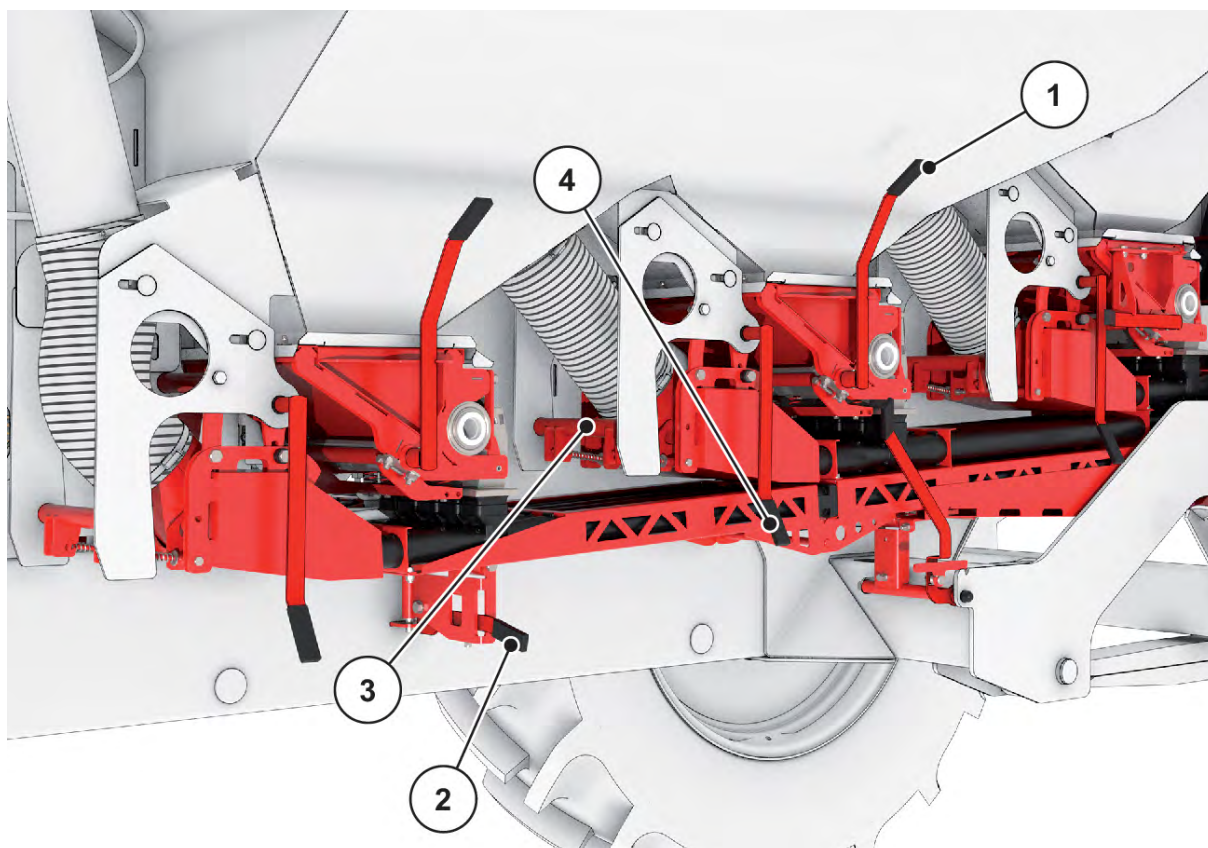


Fig. 42: Assemblage des conduites d'air

- ▶ Soulever et sécuriser les conduites d'air.
- ▶ Sécuriser les conduites d'air avec le levier du support [2].
- ▶ Déverrouiller les sécurités [3] de la chambre de pression.
- ▶ Pousser les chambres de pression vers la conduite d'air à l'aide du levier de commande [4].

*La machine est prête pour l'épandage.*

## 8 Épandage

### 8.1 Généralités



Veuillez tenir compte du fait que la durée de vie de la machine dépend essentiellement de votre conduite.

- ▶ Vérifier précisément les réglages de la machine. Même une très légère erreur de réglage peut entraîner une dégradation sensible de la distribution.
- ▶ Vérifier le bon fonctionnement de votre machine et si la précision de distribution est suffisante avant chaque utilisation ainsi que pendant son utilisation (effectuer un contrôle de débit).
- ▶ Réduire la vitesse sur les sols accidentés.
- ▶ Éviter que la rampe touche le sol.
- ▶ Conduire de manière particulièrement prudente lorsque le sol est inégal ou mou (p. ex. trajet dans les champs, bordures).
- ▶ Avancer avec précaution dans la fourrière.
- ▶ Lors de la conduite en montée et en descente ainsi que transversalement à une pente, éviter des virages brusques.
  - ▷ En raison de la modification du centre de gravité, il existe un risque de renversement.
- La machine travaille en fonction de la vitesse d'avancement. Le régime du rouleau doseur se règle automatiquement à chaque modification de la vitesse d'avancement.
- La pompe de régulation maintient le régime de la turbine constant pour un régime de l'arbre articulé de 700-1 000 tr/min. Vous n'avez pas besoin en roulant de surveiller le régime de l'arbre de transmission dans cette zone.

Toute demande de réparation de dommages qui ne s'appliquent pas directement à la machine est exclue.

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

### 8.2 Instructions relatives à l'épandage

La technique et la construction modernes de notre machine et les tests complets et permanents dans le centre d'essai d'épandeurs d'engrais de notre usine ont permis de réunir les conditions indispensables pour un épandage irréprochable.

Malgré tout le soin que nous apportons à la fabrication de nos machines, des erreurs de distribution ou des dysfonctionnements ne peuvent pas être exclus, même en cas d'utilisation conforme.

Les causes peuvent être les suivantes :

- modifications des propriétés physiques des semences ou de l'engrais (p. ex. une répartition de granulés de tailles différentes, différentes densités, formes de l'engrais, surfaces, pelletage, imprégnation, humidité).
- engrais aggloméré et humide
- dérive due au vent : interrompre le travail d'épandage en cas de vitesse de vent trop élevée.
- bouchages ou formations de voutes (p. ex. par des corps étrangers, restes d'emballage, engrais humide...).
- terrains accidentés
- usure des pièces d'usure
- endommagement en raison d'effets extérieurs
- manque de nettoyage et de soin anticorrosion
- mauvais régimes d'entraînement et vitesses de transport
- omission du contrôle de débit
- mauvais réglage de la machine

L'utilisation conforme de la machine implique le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant. L'**épandage** comprend donc toujours les activités de **préparation** et de **nettoyage/maintenance**.

- Effectuer les travaux d'épandage conformément au déroulement indiqué ci-après.

### **Préparation**

- ▶ Monter la machine sur le tracteur : 54
- ▶ Réalisation des réglages sur la commande de la machine.
- ▶ Remplissage de l'engrais : 62
- ▶ Saisie d'une dose : Respecter la notice d'instructions de la commande machine

### **Épandage**

- ▶ Dépliage de la rampe dans le champ : 78
- ▶ Réglage de la hauteur et de l'inclinaison de la rampe : 80
- ▶ Activer la prise de force
- ▶ Démarrer l'épandage (Épandage START)
- ▶ Terminer l'épandage (Épandage STOP)
- ▶ Désactiver la prise de force
- ▶ Réglage de la hauteur et de l'inclinaison de la rampe : 80
- ▶ Repliage de la rampe : 84

### **Nettoyage/maintenance**

- ▶ Vidage de la quantité restante : 85
- ▶ Dételage de la machine du tracteur : 88
- ▶ Nettoyage et maintenance : 97

## 8.3 Préparer la machine pour le trajet sur route

### Conditions requises :

- La machine est attelée solidement au tracteur. Voir 6.7.2 *Montage*
- Le pied d'arrêt est rabattu. Voir *Rabattre la béquille - Page 57*
- Le marchepied est relevé et sécurisé. Voir *Pliage du marchepied en position de transport 65*

### 8.3.1 Desserrer le frein de stationnement

Desserrer le frein de stationnement [1] uniquement lorsque la machine est attelée au tracteur et les conduites à air comprimé sont raccordées.

- Retirer les cales de renfort et les mettre sur la tablette de transport.
- Appuyer sur le bouton [1].

*Le frein de stationnement est desserré.*



Fig. 43: Desserrer le frein de stationnement

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

### 8.3.2 Activation du bloc hydraulique

#### ■ Activation du bloc hydraulique

- Mettre en marche le terminal ISOBUS dans la cabine du tracteur, voir la notice complémentaire AERO ISOBUS chapitre « Mettre en marche la commande de la machine ».
- Activer la valve hydraulique sur le tracteur pour le distributeurs à rampe pour engrais minéral.



**La valve hydraulique du distributeur à rampe pour engrais minéral doit être branchée également lors de trajets sur la voie publique.**

**⚠ ATTENTION !****Dommages au niveau de la machine**

Utiliser la suspension uniquement en mode automatique. Un risque d'endommagement de la machine existe sinon.

- S'assurer que l'hydraulique du tracteur et la commande de la machine sont activés.



- Ouvrir le menu Essieu hydr.



- Actionner la touche de fonction Essieu hydr. AUTO.

*Le vérin à ressort se positionne en position centrale.*



*La suspension automatique de la machine est activée.*

*La machine est maintenant préparée pour le trajet.*

- Vérifiez **avant chaque trajet** la sécurité de fonctionnement et routière de l'ensemble du véhicule, conformément aux instructions contenues dans le chapitre « **Sécurité routière** ».

**8.4****Déplier la rampe****⚠ DANGER !****Danger de mort lors du dépliage et du repliage des bras de la rampe**

Lors du dépliage et du repliage, les bras de rampe peuvent blesser des personnes. Observez notamment que les bras de rampe demandent aussi de la place derrière la machine.

- N'actionner les rampes que s'il y a suffisamment de place libre autour de l'épandeur.
- Ne replier/déplier les rampes que si l'épandeur est attelé et à l'arrêt.
- Écarter toute personne de la zone de danger.



- Ouvrir le menu Menu principal > Repliage rampe.

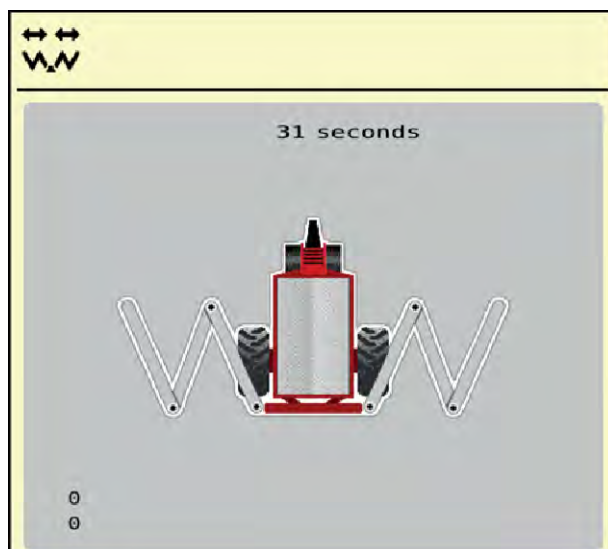


Fig. 44: Menu Repliage rampe



Effectuer la procédure de repliage/dépliage en **contrôlant toujours visuellement** la rampe.



- Actionner la touche de fonction **Levage de la rampe** jusqu'à ce que le temps soit écoulé.

*Les verrouillages de transport s'ouvrent.*

*La rampe est levée à la position la plus élevée.*



L'actionnement prolongé peut être interrompu à tout moment.

- Si nécessaire, actionner la touche de fonction **Abaissement de la rampe**.
  - La rampe est verrouillée.
  - Fermer les verrouillages de transport.
- Si aucun obstacle ne se trouve dans la zone de dépliage, actionner à nouveau la touche **Levage de la rampe**.
  - Le dépliage se poursuit.



- Actionner la touche de fonction **Dépliage des sections principales** jusqu'à ce que le temps soit écoulé.

*Les sections centrales 2 se déplient complètement des deux côtés.*



- Actionner longuement la touche de fonction Déverrouillage.

*Le symbole **Verrouillage** apparaît sur l'écran du menu.*

*Le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire est déverrouillé.*

*La rampe est prête pour l'opération d'épandage.*



**NOTE !****Dommages dus au verrouillage fermé**

En cas de fermeture du dispositif de verrouillage du châssis pendulaire, les chocs et vibrations dus au déplacement seront transmis directement (sans amortissement) sur la construction. Cela causera des dommages particulièrement aux éléments de la rampe.

- Ouvrir le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire avant chaque épandage.



Dès que le châssis pendulaire est déverrouillé, l'épandage peut commencer bien que les sections finales soient repliées.



- Appuyer sur la touche de fonction **Déplier les sections finales** jusqu'à ce que le temps soit écoulé et que les sections finales de la rampe soient entièrement dépliées des deux côtés.

*Les sections finales se déplient.*

## 8.5 Réglage manuel de la rampe



Vous pouvez corriger manuellement la hauteur et l'inclinaison de la rampe via l'unité de commande ou le joystick.

Vous ne pouvez l'effectuer automatiquement qu'avec un équipement spécial correspondant, voir 4.4.3 *DistanceControl*

**⚠ DANGER !****Risque de blessures dû à une hauteur de travail insuffisante et à l'inclinaison de la rampe**

L'inclinaison d'un côté de la rampe entraîne le mouvement opposé de l'autre côté. Une collision de la rampe avec le sol, p. ex. en cas d'inclinaison en pente, peut être à l'origine de blessures pour des personnes ou de graves dommages sur la machine.

- Écarter les personnes de la zone de danger
- Même pour l'épandage tardif, la hauteur de travail ne doit pas être inférieure à 0,7 m au-dessus de la végétation au niveau du déflecteur du tube coudé qui se trouve le plus à l'intérieur.
- En cas de forts accidents de terrain, choisir une hauteur de travail plus élevée pour éviter que la rampe ne heurte le sol.



Une hauteur de travail plus élevée n'est pas préjudiciable au schéma d'épandage en raison du recouvrement des cônes de dispersion de chaque sortie.

La fonction **DistanceControl** (équipement spécial) reprend le réglage automatique de la hauteur et de l'inclinaison. Des réglages manuels sont également possibles lorsque la fonction **DistanceControl** est désactivée ou indisponible.

Les touches correspondantes sont disponibles dans le menu principal.



#### Adaptation de l'inclinaison de la rampe

- Passer de l'écran de travail au **menu principal**.

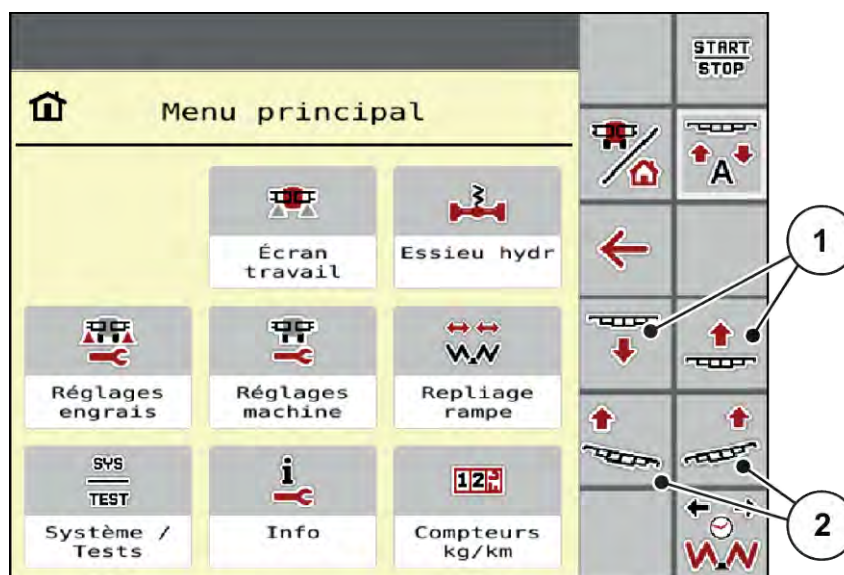


Fig. 45: Touches de fonction Réglage de l'inclinaison/de la hauteur de la rampe

- Lever ou baisser la rampe au moyen des touches de fonction [1].



#### Adaptation de l'inclinaison de la rampe

- Passer de l'écran de travail au **menu principal**.
- Régler l'inclinaison de la rampe vers le haut du côté gauche ou droit à l'aide des touches de fonction [2].

## 8.6 Épandre l'engrais

Avant de commencer à travailler, vérifiez si toutes les conditions requises sont remplies pour un épandage sûr, rentable et judicieux.

Observez notamment les points suivants :

- La combinaison tracteur/machine est-elle sûre ?
- Des personnes se trouvent-elles dans la zone d'épandage ? Faites-les sortir des zones de danger.
- Les conditions météorologiques permettent-elles un épandage sans risque ? Observez en particulier les vitesses de vent élevées.
- Connaissez-vous le terrain et des endroits éventuellement dangereux ?
- Utilisez-vous le bon engrais ?
- Avez-vous entré la dose souhaitée dans l'unité de commande dans le menu Réglages engrais ?
- Avez-vous effectué un contrôle de débit à la mise en service de la machine ?
- L'arbre articulé est-il en marche (pour que la turbine fonctionne) ?
- Le système hydraulique du tracteur est-il branché ?
- La rampe est-elle dépliée et inclinée ?
- La coupure de tronçons automatique a-t-elle été activée ?
- La commande automatique de la rampe a-t-elle été activée ?

### 8.6.1 Épandage

- ▶ Activer l'arbre de transmission.
- ▶ Activer les tronçons manuellement si nécessaire, ou automatiquement sur la commande électronique.
- ▶ Vérifier l'inclinaison de la rampe.
  - ▷ Voir 8.5 Réglage manuel de la rampe
- ▶ Passer à l'écran de travail.
- ▶ Actionner la touche de fonction **Épandage ON/OFF**.  
*L'épandage commence.*



Épandez l'engrais sur le champ du début à la fin uniquement selon votre système de jalonnage.

Commutez vos tronçons de telle manière qu'il n'y ait pas de fertilisation excessive dans les zones en bordure de champ.



- ▶ Actionner la touche de fonction **Épandage ON/OFF**.
- ▶ Désactiver l'arbre de transmission sur le tracteur.  
*La turbine s'arrête.*
- ▶ Arrêter le tracteur dans le passage de roue autant que possible sur une surface horizontale.

Lorsque la rampe est dépliée et en position de travail, les déflecteurs doivent être fixés au support supérieur sur tous les tubes coudés.

**Épandage normal**

- Fixés les déflecteurs dirigés vers le bas au support supérieur.



Fig. 46: Déflecteur en épandage normal

**Épandage tardif**

La hauteur de travail en épandage tardif ne doit pas être inférieure à 0,7 m au-dessus de la végétation au niveau du déflecteur du tube coudé qui se trouve le plus à l'intérieur.

- Adapter la hauteur de la rampe à la hauteur de la végétation. Voir *Chapitre 8.5 - Réglage manuel de la rampe - Page 80*

**8.6.2 Épandre avec coupure de tronçons**

Vous pouvez adapter la largeur de travail en activant ou en désactivant les tronçons. Ces réglages sont directement réalisables dans l'écran de travail. Vous pouvez ainsi vous adapter de manière optimale aux exigences du terrain lors de l'épandage.

| Bouton | Type d'épandage                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
|        | Désactivation du tronçon de la gauche vers le centre |
|        | Activation du tronçon du centre vers la gauche       |
|        | Désactivation du tronçon de la droite vers le centre |

| Bouton                                                                            | Type d'épandage                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Activation du tronçon du centre vers la droite |

- Appuyer plusieurs fois sur la touche de fonction jusqu'à ce que l'écran affiche la largeur de travail souhaitée.

## 8.7 Replier la rampe

### **DANGER !**

#### **Danger de mort lors du dépliage et du repliage des bras de la rampe**

Lors du dépliage et du repliage, les bras de rampe peuvent blesser des personnes. Observez notamment que les bras de rampe demandent aussi de la place derrière la machine.

- N'actionner les rampes que s'il y a suffisamment de place libre autour de l'épandeur.
- Ne replier/déplier les rampes que si l'épandeur est attelé et à l'arrêt.
- Écarter toute personne de la zone de danger.



La commande de la machine ne peut plus déterminer la position de la rampe et la hauteur du cadre pivotant lorsque vous avez quitté le menu Pliage.

- Amener impérativement la rampe en position la plus élevée avant le verrouillage.



Effectuer la procédure de repliage/dépliage en **contrôlant toujours visuellement** la rampe.



- Actionner la touche de fonction **Lever la rampe** jusqu'à ce que le temps soit écoulé.  
*La rampe est levée à la position la plus élevée.*



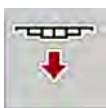
- Appuyer sur la touche de fonction **Verrouillage** pendant au moins 3 secondes.  
*Le symbole **Repliage sections finales** apparaît sur l'écran du menu.*



- Appuyer sur la touche de fonction **Repliage des sections finales** jusqu'à ce que le temps soit écoulé et que les sections finales de la rampe soient entièrement repliées des deux côtés.  
*Le châssis pendulaire est verrouillé.*



- Appuyer sur la touche de fonction **Repliage des sections principales** jusqu'à ce que les sections initiales et centrales de la rampe soient complètement repliées sur les deux côtés.  
*Le châssis pendulaire est verrouillé.*



- ▶ Appuyer sur la touche de fonction **Abaisser la rampe** pendant au moins 5 secondes.  
*La rampe est en appui sur les supports latéraux de la trémie.*  
*Les verrouillages de transport sont fermés.*

## 8.8 Vidage de la quantité restante

Nous vous recommandons de vider chaque jour les doses résiduelles après utilisation pour protéger votre machine contre la corrosion et les bouchages ainsi que pour préserver les propriétés de l'engrais. Vous pouvez réutiliser après l'engrais.

### **DANGER !**

#### **Risque de blessure dû à un moteur en marche**

Lorsque le moteur est en marche, des travaux réalisés sur la machine peuvent donner lieu à de graves blessures dues à la mécanique et à l'expulsion d'engrais.

- ▶ N'effectuez jamais le vidage des doses résiduelles lorsque le moteur est en marche/l'arbre de transmission est en marche.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.
- ▶ Écarter toute personne **de la zone de danger**.

#### **Conditions requises :**

- La machine est placée sur une surface au sol horizontale et stable de manière à ne pas basculer, ni rouler.
  - La machine est attelée au tracteur pendant le vidage des quantités résiduelles.
- ▶ Libérer la conduite d'air avant et la descendre (voir chapitre 7.1 *Dégager le dispositif de dosage*).
  - ▶ Décrocher précautionneusement la conduite d'air avant et la mettre de côté.

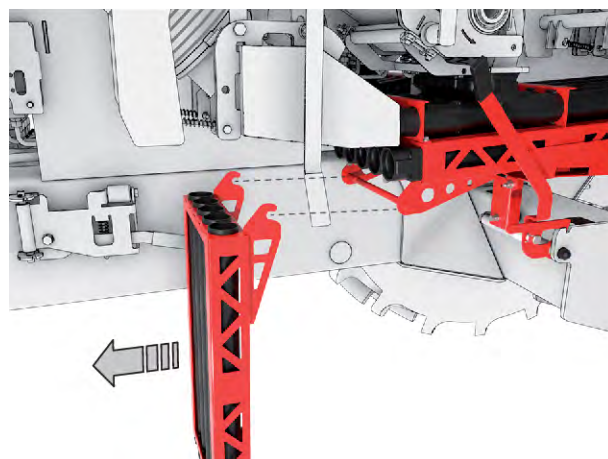


Fig. 47: Décrochage de la conduite d'air



- Déplacer le levier de la chambre de pression vers l'avant [1].

*La chambre de pression se désengage de la conduite d'air centrale [2].*

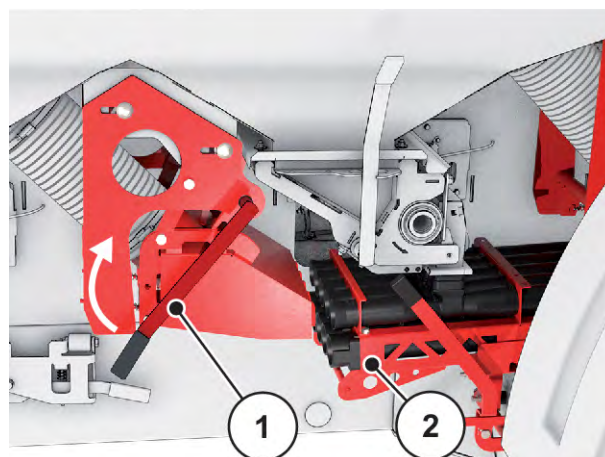


Fig. 48: Libérer la chambre de pression centrale

- Déplacer le levier de la chambre de pression arrière vers l'avant [1].

*La chambre de pression se détache de la conduite d'air arrière.*

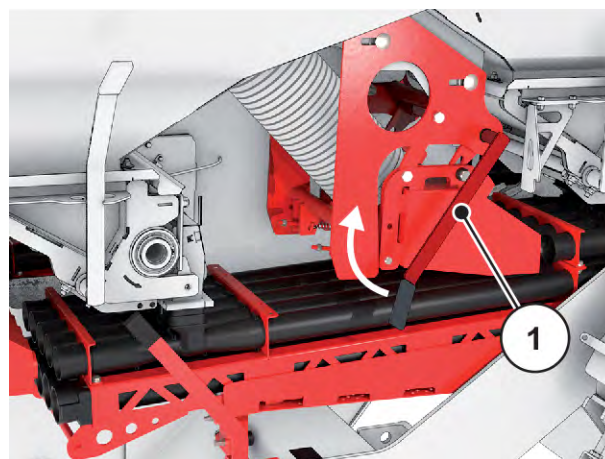


Fig. 49: Libérer la chambre de pression arrière

- Débloquer la sécurité [1].
- Déplacer le levier de la conduite d'air arrière vers l'avant [2].

*La conduite d'air est déverrouillée.*

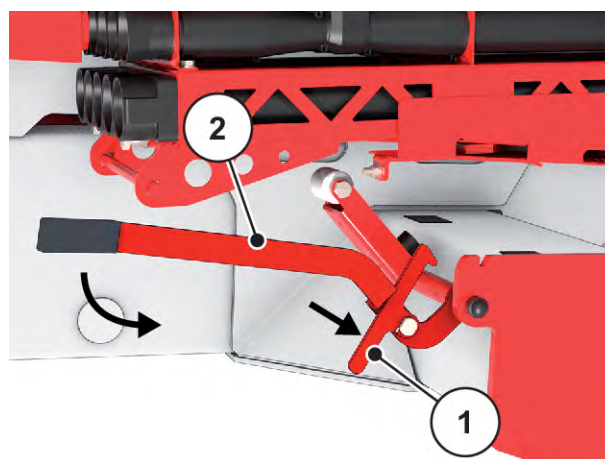


Fig. 50: Déverrouillage de la conduite d'air arrière



- Tirer la conduite d'air arrière vers l'avant et la mettre de côté.

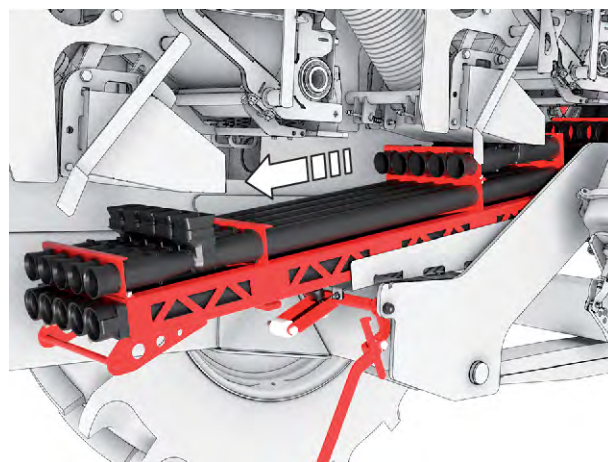


Fig. 51: Dépose de la conduite d'air arrière

- Placer la cuve d'épandage sous l'unité de dosage avant.
- Déplacer le levier de l'unité de dosage avant [1] vers l'arrière.

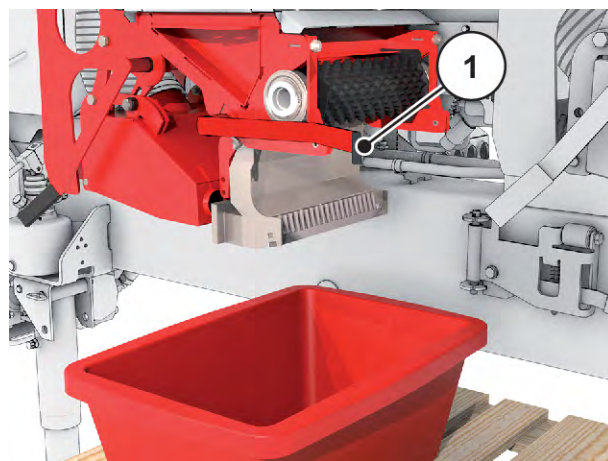


Fig. 52: Positionnement de la cuve d'épandage

### Vidage



- ▶ Appuyer sur Start/Stop.  
*Les rouleaux doseurs tournent.*

### ! AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures dû aux éléments rotatifs de la machine

Les rouleaux doseurs en rotation peuvent saisir et happer des parties du corps ou des objets. Le contact avec les éléments rotatifs de la machine peut entraîner des contusions, des éraflures et des hématomes.

- ▶ Se tenir éloigné de la zone des rouleaux doseurs en rotation lorsque la machine fonctionne.
- ▶ Faire sortir toute personne de la zone de danger de la machine.

*L'engrais s'écoule dans le bac collecteur.*



Il est possible d'interrompre à tout moment le vidage, par exemple pour vider les bacs collecteurs.

- Appuyer sur Start/Stop.

- ▶ Nettoyez la machine après avoir vidé entièrement la trémie d'engrais.
  - ▷ Voir 10.2 Nettoyer la machine
- ▶ Remonter les dispositifs de dosage.



Malgré le vidage, de l'engrais peut encore se trouver dans les cuves d'épandage.

- Nous conseillons de vider complètement la machine à la fin de la saison ou à l'issue des travaux d'épandage.

## 8.9 Déposer et dételer la machine

### ! AVERTISSEMENT !

#### Risque de basculement

La machine est un véhicule à un essieu. La machine chargée à l'arrière d'un seul côté risque de basculer et provoquer ainsi des dommages corporels et matériels.

- ▶ Arrêter la machine sur un sol horizontal et solide.
- ▶ Ne détez jamais la machine du tracteur lorsqu'elle est chargée d'un côté avec une charge arrière.

- Ne garer qu'une **machine vide**.
- ▶ Rouler avec le véhicule complet sur une aire de stationnement horizontale solide.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

### Système de freinage pneumatique

- Tirer le bouton [1] du frein de stationnement.

*Le frein de stationnement est serré.*



Fig. 53: Serrage du frein de stationnement manuel

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

- Retirer les cales de roue de la console de transport.
- Appuyer sur le têtton [1] et déplier les cales de roue.

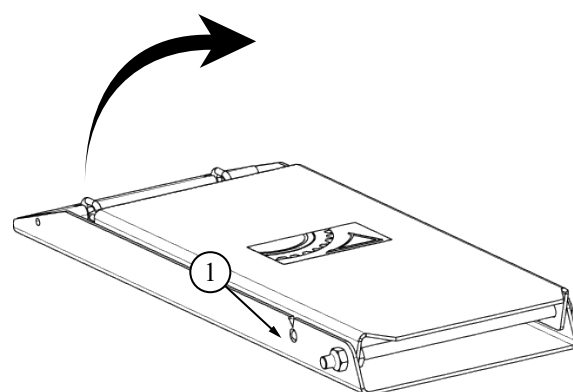


Fig. 54: Déplier une cale

- Positionner des cales de roue au niveau des deux roues.



Fig. 55: Positionner une cale

### Sortie de la béquille hydraulique

- Tenir la béquille par la poignée.

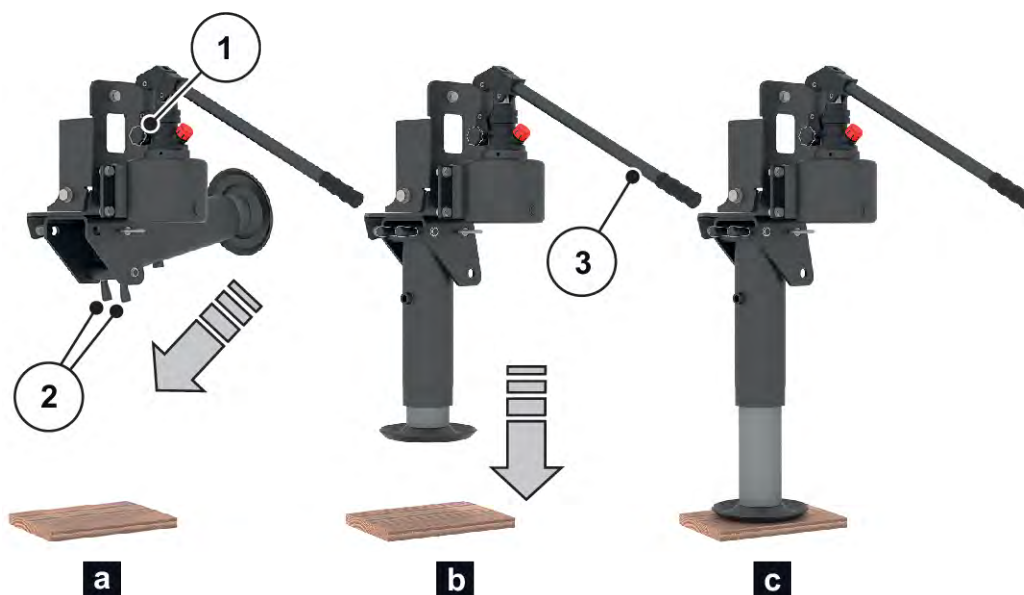


Fig. 56: Sortie de la béquille

- Déverrouiller la béquille en compressant les boulons d'arrêt [2] et la rabattre jusqu'à ce que les boulons d'arrêt soient verrouillés en position basse.
- Insérer le levier de commande [4] dans le logement de la pompe.
- Fermer fixement la valve en haut [1].
- Sortir la béquille en effectuant des mouvements de pompage jusqu'à ce que la machine libère le point d'attelage du tracteur.
- Accrocher le levier de commande [4] à la fixation prévue à cet effet.

- ▶ Lors du dételage de la machine, toujours dételer **d'abord la tête d'accouplement rouge** (alimentation) puis la tête d'accouplement **jaune** du système de freinage à air comprimé.
- ▶ Retirer les raccords électriques du tracteur.
- ▶ Protéger tous les connecteurs à fiches avec les cache-poussière.
- ▶ Dételer l'arbre de transmission du tracteur.
- ▶ Amener le système hydraulique du tracteur dans un état dépressurisé (**position flottante**).
- ▶ Retirer les raccords hydrauliques du tracteur.
- ▶ Dételer la machine du tracteur.

*La machine est dételée et arrêtée.*

## 9 Pannes et origines possibles

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû à une réparation inappropriée des dysfonctionnements

Une réparation retardée d'un dysfonctionnements ou une réparation inappropriée en raison d'un personnel insuffisamment qualifié entraîne de graves blessures corporelles et des dommages pour les machines et l'environnement.

- ▶ Réparer **immédiatement** les dysfonctionnements présents.
- ▶ N'effectuez des réparations vous-même que si vous disposez des **qualifications** appropriées.

#### Conditions préalables à la réparation des pannes

- Désactiver le moteur du tracteur et les protéger contre tout démarrage involontaire.



Avant de réparer les dysfonctionnements, considérer en particulier les avertissements qui figurent dans les chapitres 3 *Sécurité* et 10 *Maintenance et entretien*.

| Dysfonctionnement                                                 | Cause possible                                                                                      | Mesures                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Le régime du rouleau doseur indique « 0 » sur l'écran de travail. | Le détecteur d'impulsion de rotation sur l'entraînement de dosage avant GAUCHE ou DROIT défectueux. | ▶ Remplacer le détecteur d'impulsion de rotation. |
|                                                                   | Conduite hydraulique du moteur d'entraînement défectueuse.                                          | ▶ Remplacer la conduite hydraulique.              |
|                                                                   | Rupture de câble du faisceau de câble sur le détecteur d'impulsion de rotation.                     | ▶ Chercher un atelier spécialisé.                 |

| Dysfonctionnement                                     | Cause possible                                                                              | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La vitesse de travail habituelle n'est plus atteinte. | Le taux d'humidité de l'engrais a augmenté. L'aptitude à l'écoulement s'en trouve dégradée. | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Fermer la bâche de protection.</li> <li>► Vider les quantités résiduelles.</li> <li>► Remplir d'un nouvel engrais</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                       | La puissance et le débit des éléments transportant l'air et l'engrais sont réduits.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>► S'assurer de l'étanchéité de la chambre de pression sur les conduites d'air.</li> <li>► Vérifier si les flexibles de refoulement et les conduites d'air ont des fuites et les changer le cas échéant.</li> <li>► Contrôler le cratère d'étanchéité entre les conduites d'air et les segments de la rampe et le changer le cas échéant.</li> <li>► Enlever, le cas échéant, les dépôts et/ou bouchages avec un engrais humide dans l'injecteur et le coude de tube.</li> </ul> |
| La dose théorique correspond à la dose réelle.        | L'usure du ou des dommages sur le rouleau doseur influencent la précision du dosage.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>► Fixer une mesure d'espacement de 3 mm entre la roue à came et le bac d'engrais.<br/><i>Voir 10.4 Vérifier le dosage et la distribution</i></li> <li>► Des roues à came du rouleau doseur cassées par des corps étrangers doivent être remplacées.</li> <li>► Contrôler l'entrée du remplissage de la trémie sous « Paramètre/Info » et la corriger le cas échéant.</li> </ul>                                                                                                 |



| Dysfonctionnement                                                         | Cause possible                                                                                                                                   | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les segments de la rampe ne se trouvent pas en position de transport.     | La tension initiale des vérins hydrauliques est insuffisante.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le jeu entre le ressort Belleville et la plaque de butée sur le vérin hydraulique et le régler le cas échéant.</li> <li>▶ Contrôler les chapes à rotule sur le vérin hydraulique et les changer le cas échéant.</li> <li>▶ Remplacer le jeu de joints en cas de fuite dans le vérin hydraulique.</li> </ul> |
| Il est impossible de régler l'inclinaison de la rampe.                    | La rampe est verrouillée en position dépliée sur le châssis pendulaire.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire et l'ouvrir le cas échéant via le terminal de commande dans le menu Repliage rampe.</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| Le rouleau doseur d'un tronçon reste immobile après la mise hors service. | Valve hydraulique sans fonction sur l'entraînement de dosage.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la valve et la changer le cas échéant.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | L'alimentation électrique, les connecteurs et/ou le faisceau de câbles du solénoïde de commutation sur le moteur d'entraînement sont défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chercher un atelier spécialisé.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le rouleau doseur ne peut pas être ré-activé.                             | Valve hydraulique sans fonction sur l'entraînement de dosage.                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la valve et la changer le cas échéant.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           | L'alimentation électrique, les connecteurs et/ou le faisceau de câbles du solénoïde de commutation sur le moteur d'entraînement sont défectueux. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chercher un atelier spécialisé.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Le niveau de bruit sur l'entraînement de la turbine est plus élevé.       | Les éléments en caoutchouc sont défectueux.                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fermer l'élément en caoutchouc dans l'accouplement à griffes sur l'entraînement du ventilateur.</li> <li>▶ Contrôler l'élément en caoutchouc et le changer le cas échéant.</li> </ul>                                                                                                                                 |

| Dysfonctionnement                                                                       | Cause possible                                                                                                      | Mesures                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le système de verrouillage du châssis pendulaire ne sécurise pas correctement la rampe. | Le vérin de déclivité du terrain est complètement entré ou sorti.                                                   | ► Régler horizontalement la rampe avant de verrouiller le châssis pendulaire.                         |
|                                                                                         | La longueur de montage sur le vérin hydraulique du système de verrouillage est incorrecte                           | ► Contrôler le réglage des chapes à rotule sur les vérins hydrauliques et le corriger le cas échéant. |
|                                                                                         | Contrôler la conduite hydraulique des vérins hydrauliques                                                           | ► Remplacer la conduite hydraulique.                                                                  |
|                                                                                         | Fuite dans le vérin hydraulique                                                                                     | ► Changer le jeu de joints du vérin hydraulique.                                                      |
|                                                                                         | Valve d'inversion destinée au dispositif de verrouillage dans le bloc de commande défectueuse                       | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                     |
|                                                                                         | L'alimentation électrique, les connecteurs et/ou le faisceau de câbles du solénoïde de commutation sont défectueux. | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                     |

| Dysfonctionnement                                                             | Cause possible                                                                                                      | Mesures                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le système de verrouillage de transport ne sécurise pas correctement la rampe | Longueur de montage sur le vérin hydraulique du système de verrouillage incorrecte                                  | ► Contrôler le réglage des chapes à rotule sur le vérin hydraulique et le corriger le cas échéant. |
|                                                                               | Contrôler les conduites hydrauliques vers les vérins hydrauliques.                                                  | ► Remplacer la conduite hydraulique.                                                               |
|                                                                               | Fuite dans le vérin hydraulique                                                                                     | ► Changer le jeu de joints du vérin hydraulique.                                                   |
|                                                                               | Valve d'inversion destinée au dispositif de verrouillage dans le bloc de commande défectueuse                       | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                  |
|                                                                               | Valve d'inversion (bouton manuel) défectueuse sur la tôle support de la rampe                                       | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                  |
|                                                                               | L'alimentation électrique, les connecteurs et/ou le faisceau de câbles du solénoïde de commutation sont défectueux. | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                  |
| La béquille ne sort pas suffisamment.                                         | La béquille n'est pas entièrement sortie.                                                                           | ► Contrôler la quantité d'huile du réservoir d'huile et le remplir le cas échéant.                 |
| Le frein sur la machine ne s'ouvre pas lorsque le moteur est en marche.       | Perte d'air due à une fuite dans le dispositif de freinage.                                                         | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                  |
| Le système d'éclairage ne fonctionne pas.                                     | L'alimentation électrique, les connecteurs et/ou le faisceau de câbles sont défectueux.                             | ► Chercher un atelier spécialisé.                                                                  |

## 10 Maintenance et entretien

### 10.1 Sécurité



Respectez les avertissements donnés dans ce chapitre. **3 Sécurité**

Observez **en particulier les consignes** figurant dans la section **3.8 Maintenance et entretien**

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Seul le personnel qualifié peut réaliser les travaux de soudage et les travaux sur le dispositif électrique et hydraulique.
- Un **risque de basculement** existe lorsque la machine est relevée. Sécuriser toujours la machine au moyen d'éléments de support appropriés.
- Utiliser toujours les **deux** œilletons sur la trémie pour soulever la machine avec un dispositif de levage.
- Un **risque d'écrasement et de cisaillement** existe sur les pièces actionnées par une force externe. Lors de la maintenance, veiller à ce que personne ne se tienne dans la zone des pièces mobiles.
- Les pièces détachées doivent au minimum remplir les critères techniques établis par le fabricant. Ceci est garanti par des pièces détachées d'origine.
- Avant tout travail de nettoyage, de maintenance et d'entretien, ainsi que d'élimination de pannes, arrêter le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et attendre que toutes les pièces mobiles soient immobilisées.
- La commande de la machine avec une unité de commande peut entraîner des risques et des dangers supplémentaires dus à des pièces actionnées par une force externe.
  - Couper l'alimentation électrique entre le tracteur et la machine.
  - Débrancher le câble d'alimentation électrique de la batterie.
- Les travaux de réparation sont **EXCLUSIVEMENT** réservés à un **atelier spécialisé instruit et autorisé**.

#### **DANGER !**

##### **Risque de blessure dû à un moteur en marche**

Lorsque le moteur est en marche, des travaux réalisés sur la machine peuvent donner lieu à de graves blessures dues à la mécanique et à l'expulsion d'engrais.

- ▶ Attendre l'arrêt complet de toutes les pièces rotatives avant d'effectuer tout travail de réglage ou de maintenance.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.
- ▶ Écarter toute personne **de la zone de danger**.

#### ■ **Plan de maintenance**

| Tâche                                         | Avant utilisation | Après utilisation | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Journalièrement | Hebdomadairement | Toutes les X semaines | Trimestriellement | Annuellement | Tous les X ans | Tous les X ans | Au début de la saison |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|
| Valeur (X)                                    |                   |                   | 6                            | 10                           | 50                           | 20                  | 30                  | 50                  | 100                 | 200                 | 1000                |                 |                  | 2                     |                   |              | 2              | 6              |                       |
| <b>Nettoyage</b>                              |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Nettoyage                                     |                   | X                 |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Réservoir d'air                               |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     | X               |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| <b>Lubrification</b>                          |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Arbre de transmission                         |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Articulations, logements : Châssis pendulaire |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Articulations, logements : Rampe              |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Articulations, logements : Parallélogramme    |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Articulations, douilles                       |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Articulations, logements : autres éléments    |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| <b>Vérification</b>                           |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Pièces d'usure                                |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     | X                   |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Raccordements à vis                           | X                 |                   |                              | X                            |                              |                     | X                   |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Distance roue à came - cuve d'épandage        |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Segments de la rampe : position verticale     |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Segments de la rampe : position horizontale   |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |

| Tâche                                                   | Avant utilisation | Après utilisation | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Journalièrement | Hebdomadairement | Toutes les X semaines | Trimestriellement | Annuellement | Tous les X ans | Tous les X ans | Au début de la saison |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|
| Valeur (X)                                              |                   |                   | 6                            | 10                           | 50                           | 20                  | 30                  | 50                  | 100                 | 200                 | 1000                |                 |                  | 2                     |                   |              | 2              | 6              |                       |
| Force de maintien des segments de la rampe              |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Force de maintien des segments de la rampe              |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Fusibles électriques                                    |                   |                   |                              | X                            |                              |                     |                     |                     |                     | X                   |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Lignes électriques                                      | X                 |                   |                              |                              | X                            |                     |                     |                     |                     | X                   |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Éclairage                                               |                   |                   |                              |                              |                              | X                   |                     |                     |                     |                     |                     | X               |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Commande électronique                                   | X                 |                   |                              |                              | X                            |                     |                     |                     |                     | X                   |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Flexibles hydrauliques                                  | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     | X                   |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Accumulateur d'azote                                    | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              | X              |                | X                     |
| Vérins hydrauliques                                     | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 | X                |                       |                   |              |                |                |                       |
| Niveau d'huile                                          |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     | X               |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Niveau d'huile dans l'engrenage de l'entraînement Vario |                   |                   |                              | X                            |                              |                     |                     |                     |                     | X                   |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Composants hydrauliques                                 | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Moteurs hydrauliques                                    | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Dispositif de freinage                                  | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   | X            |                |                |                       |
| Tringlerie                                              |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   | X            |                |                |                       |
| Garniture de frein                                      |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     | X                   |                 |                  |                       | X                 |              |                |                | X                     |
| Suspension de l'essieu                                  | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |
| Suspension de l'essieu                                  | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| Pneumatique                                             | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  | X                     |                   |              |                |                | X                     |
| Roues                                                   | X                 |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                | X                     |

| Tâche                                 | Avant utilisation | Après utilisation | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Après les X premières heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Toutes les X heures | Journalièrement | Hebdomadairement | Toutes les X semaines | Trimestriellement | Annuellement | Tous les X ans | Tous les X ans | Au début de la saison |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|
| Valeur (X)                            |                   |                   | 6                            | 10                           | 50                           | 20                  | 30                  | 50                  | 100                 | 200                 | 1000                |                 |                  | 2                     |                   |              | 2              | 6              |                       |
| <i>Jeu de palier du moyeu de roue</i> |                   |                   |                              |                              | X                            |                     |                     |                     | X                   |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| <i>Resserrage des écrous de roue</i>  |                   |                   | X                            |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| <b>Remplacement</b>                   |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| <i>Flexibles hydrauliques</i>         |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                | X              |                       |
| <i>Carter</i>                         |                   |                   |                              |                              | X                            |                     |                     |                     | X                   |                     |                     |                 |                  |                       |                   | X            |                |                |                       |
| <b>Remplacement des fluides</b>       |                   |                   |                              |                              |                              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |                  |                       |                   |              |                |                |                       |
| <i>Entraînement Vario</i>             |                   |                   |                              |                              | X                            |                     |                     |                     | X                   |                     |                     |                 |                  |                       |                   | X            |                |                |                       |



## 10.2 Nettoyer la machine

### ■ *Nettoyage*



La corrosion est provoquée par l'engrais et l'encrassement. Bien que les composants de la machine soient en matériaux inoxydables, nous vous recommandons pour la maintenance de la machine un nettoyage immédiat après chaque utilisation.

- ▶ Si présente, soulever la grille de protection dans la trémie (en fonction de la machine).
- ▶ Ne nettoyer les machines huilées que dans des endroits prévus à cet effet avec un déshuileur.
- ▶ En cas d'un nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les panneaux d'avertissement, les dispositifs électriques, les éléments hydrauliques et les paliers lisses.
- ▶ Nettoyer la machine de préférence avec un jet d'eau doux.
- ▶ Nettoyer en particulier les conduites d'air, les injecteurs et les tubes coudés.
- ▶ Après le nettoyage, nous conseillons de traiter la machine **sèche, en particulier les éléments en acier inoxydable** avec un anti-corrosif écologique.
  - ▷ Un kit de polissage approprié pour traitement des points de rouille peut être commandé auprès de votre revendeur autorisé.

## 10.3 Pièces d'usure et raccordements à vis

### 10.3.1 Vérifier les pièces d'usure

#### ■ *Pièces d'usure*

Les pièces d'usure sont : **Flexibles, rouleaux doseurs, courroies d'entraînement, flexibles hydrauliques** et toutes les pièces en plastique.

Les pièces en plastique sont soumises à un certain vieillissement même dans des conditions d'épandage normales. Les pièces en plastique sont p. ex. le **blocage de la grille de protection**.

- Contrôler régulièrement les pièces d'usure.

- ▶ Remplacer ces pièces si elles présentent des signes d'usure, de déformation, des trous ou des signes de vieillissement. Un schéma d'épandage erroné en résulte sinon.
  - ▷ La durée de vie des pièces d'usure dépend entre autres du produit d'épandage utilisé.
- ▶ Nous vous conseillons de faire contrôler l'état de la machine, en particulier les éléments de fixation, le système hydraulique, les organes de dosage, les tubes coudés, les tuyaux et les déflecteurs après chaque saison par votre technicien spécialisé.
- ▶ Remplacer les pièces usées suffisamment à l'avance pour pouvoir éviter toutes répercussions résultant d'un dommage.

### 10.3.2 Contrôler les raccordements à vis

#### ■ *Raccordements à vis*

Les raccordements à vis sont serrés et sécurisés en usine au couple nécessaire. Les balancements et les secousses, en particulier au cours des premières heures de fonctionnement, peuvent desserrer les raccordements à vis.

- ▶ Vérifier la solidité de tous les raccords vissés.  
Certaines pièces sont montées avec des écrous autofreinés.
- ▶ Dans le cadre du montage de ces pièces utiliser toujours des écrous neufs.



Tenir compte du couple de serrage des raccordements à vis standard.

- Voir 13.2 *Couple de serrage*

### 10.4 Vérifier le dosage et la distribution

#### ■ *Distance roue à came - cuve d'épandage*

Pour un dosage et une distribution précis, les organes de dosage doivent être bien réglés et ne présenter aucun résidu d'engrais.

La distance entre les roues à came et le bord supérieur de la cuve d'épandage doit être **d'env. 3 mm sur toute la largeur**.

### Distance des roues à came - vérification de la cuve d'épandage

- Passer une plaque de tôle de 3 mm d'épaisseur dans la zone entre les roues à came [1] et le bord en tôle de la cuve d'épandage [2].

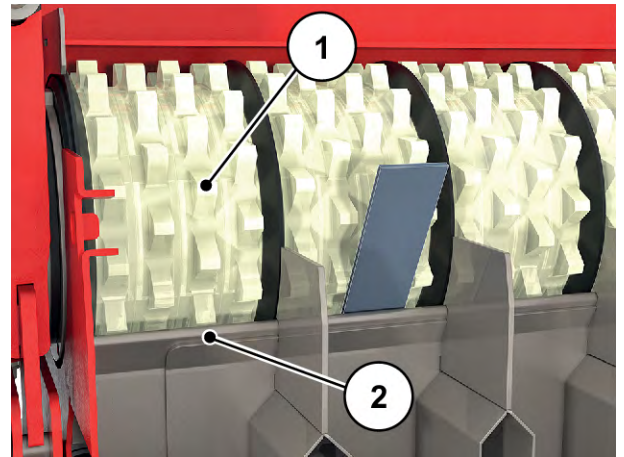


Fig. 57: Distance des roues à came - vérification de la cuve d'épandage

La distance est correctement réglée lorsque :

- la plaque de tôle de **3 mm** d'épaisseur peut s'insérer sans jeu sur toute la largeur de mesure,
- l'écart est réglé **uniformément** sur toute la largeur.



Pour des machines avec largeur de travail réduite, l'écart de 3 mm doit être vérifié uniquement au niveau des roues à came alimentées. La distance peut varier dans la zone des disques pleins (aucune alimentation en engrais).

### Distance des roues à came - réglage de la cuve d'épandage

- Régler la distance au moyen des vis de réglage [3] du palier de la cuve d'épandage.

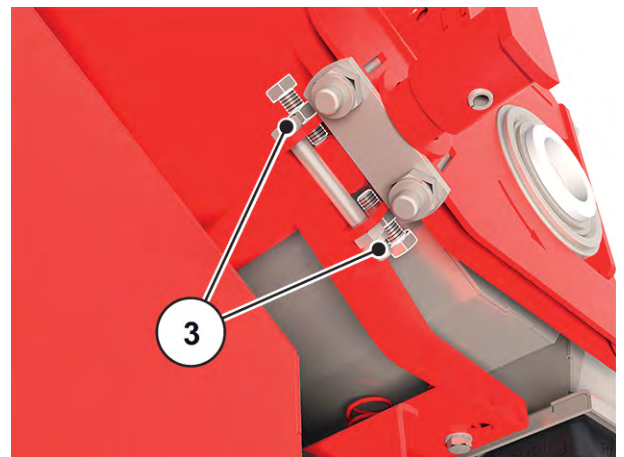


Fig. 58: Distance des roues à came - réglage de la cuve d'épandage



Si le réglage de la distance sur 3 mm n'est plus possible, les roues à came du rouleau doseur doivent être remplacées.

**Contrôle de l'usure d'autres organes de dosage :**

- Vérifier l'usure des conduites d'air, du cratère d'étanchéité, des tubes coudés, des flexibles d'engrais et des déflecteurs.
- En cas de rupture due à l'usure, ces pièces doivent être changées.



Contrôler la bonne quantité de dosage à l'aide du contrôle de débit. Voir 7.2 *Effectuer le contrôle de débit*

## 10.5 Remplacement et démontage du rouleau doseur

**Remplacement du rouleau doseur**

- ▶ Desserrer les quatre écrous afin que l'unité de dosage puisse être déplacée transversalement dans le sens d'avancement.
  - ▶ Tirer maintenant l'unité de dosage jusqu'en butée vers l'extérieur.
  - ▶ Rabattre ensuite le bac de dosage vers le bas à l'aide du levier de serrage.
- 
- ▶ Desserrer maintenant les écrous du support de l'arbre de dosage [1] et rabattre le support.

*L'arbre de dosage peut maintenant être retiré.*

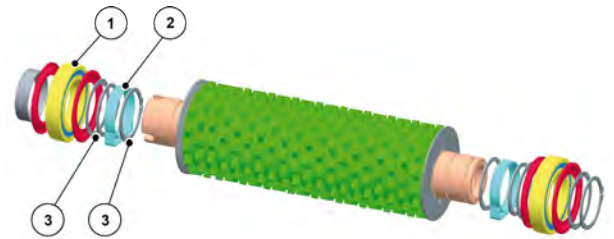


Les rouleaux de dosage étant souvent très serrés dans le support, il est possible d'insérer un levier de montage ou un arbre dans le rouleau de dosage pour faciliter le démontage.



#### Changement des roues à came

- ▶ Retirer la douille.
- ▶ Retirer la bague Nilos.
- ▶ Retirer le palier [1].
- ▶ Retirer ensuite le premier circlip [3].
- ▶ Retirer la butée du bac de dosage [2].
- ▶ Ne retirer ensuite que le deuxième circlip d'arbre [3].
- ▶ Dépose des roues à came



## 10.6 Contrôle et réglage de la rampe dépliée



Les segments de rampe sont pré-réglés départ usine sur les positions exactes et la force de maintien exacte. Un nouveau réglage est nécessaire uniquement après le changement d'une seule pièce du dispositif d'actionnement de la rampe ou d'un seul segment de la rampe.

Veuillez contacter notre service avant le début des travaux de réglage.

- Les segments de rampe doivent être **alignés à l'horizontale mais aussi à la verticale** lorsque chaque segment est déplié.
- De même, les cratères d'étanchéité doivent être bloqués hermétiquement sur les supports articulés des segments de rampe.

#### Réglage vertical

- ▶ Régler à nouveau les vis d'arrêt.

### Réglage horizontal

- ▶ Régler les vis de réglage sur la plaque inférieure et supérieure des articulations.

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque d'écrasement et de cisaillement sur les segments de rampe dépliés**

Des membres peuvent être coincés ou cisailés entre le châssis pendulaire et la rampe ainsi qu'aux points d'articulation de la rampe.

- ▶ Ne jamais toucher la partie entre le châssis pendulaire et la rampe ou entre les éléments de la rampe
- ▶ Porter des gants de protection pendant les travaux de contrôle et de réglage.

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de blessures dû à des rampes oscillantes**

Les segments de rampe peuvent osciller fortement et blesser des personnes lorsque le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire est ouvert.

- ▶ Fermer toujours le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire pendant les travaux de réglage.
- ▶ Écarter toute personne de la zone de danger de la rampe.

### **Conditions requises :**

- Les segments de la rampe sont complètement dépliés.
- Le dispositif de verrouillage du châssis pendulaire est fermé.

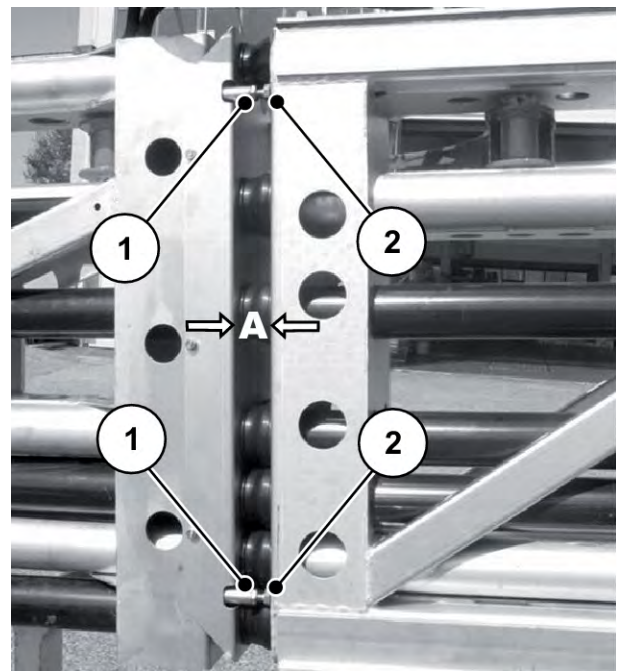
### ■ **Segments de la rampe : position verticale**

#### **Vérifier**

- Les segments de la rampe sont alignés en position verticale.
- De même, les cratères d'étanchéité doivent être bloqués hermétiquement sur les supports articulés des éléments de la rampe.
- La cote A est d'env. 47 mm.



- ▶ Vérifier lequel des segments de la rampe n'est pas correctement aligné.
  - ▶ Desserrer le contre-écrou [1] de la vis de retenue à régler.
  - ▶ Régler les vis de retenue [2] aux points d'articulation respectifs.
- L'écartement A doit être d'env. 47 mm en haut, au centre et en bas.
- ▷ Les segments de la rampe doivent former une ligne verticale.
  - ▷ Les cratères d'étanchéité doivent être bloqués hermétiquement.
  - ▷ L'écartement A doit être d'env. 47 mm en haut, au centre et en bas.
- ▶ Resserrer les contre-écrous.



*Fig. 59: Réglage vertical des segments de la rampe dépliés*

#### ■ **Segments de la rampe : position horizontale**

##### **Vérifier**

- Les segments de la rampe sont alignés en position horizontale.
- De même, les cratères d'étanchéité doivent être bloqués hermétiquement sur les supports articulés des éléments de la rampe.

- ▶ Desserrer les vis de la plaque articulée [3] (pas complètement).
- ▶ Desserrer les écrous sur les tiges filetées [4] en fonction de la situation de réglage.
- ▶ Visser ou dévisser les tiges filetées pour optimiser la position.
  - ▷ Les segments de la rampe doivent former une ligne horizontale qui descend progressivement vers l'extérieur.
  - ▷ Les cratères d'étanchéité doivent être bloqués hermétiquement.
- ▶ Resserrer les contre-écrous et les vis de la plaque articulée.
- ▶ Graisser abondamment les tiges filetées avec de la graisse argentée (graisse graphitée).

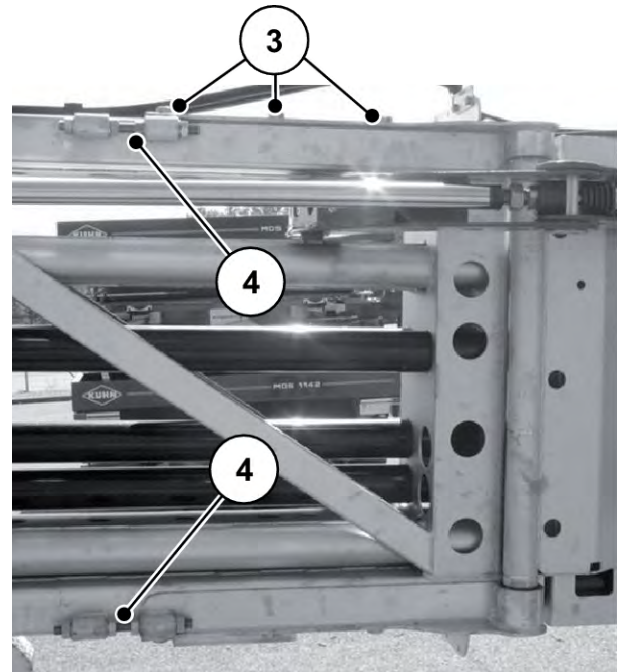


Fig. 60: Régler horizontalement les segments de la rampe dépliée.



À chaque réglage, vérifier si la tige filetée n'est pas encrassée.

Après le réglage à l'horizontale, vérifier à nouveau l'alignement vertical correct.

## 10.7 Réglage de la force de maintien des segments de la rampe

### ■ Force de maintien des segments de la rampe



Noter :

- **Augmentation** de la tension : dévisser la tige filetée.
- **Réduction** de la tension : visser la tige filetée.



Les vérins hydrauliques sont toujours comptés de l'intérieur vers l'extérieur lors des opérations citées ci-après.

Exemple : Le « 2ème vérin hydraulique du segment central au segment initial » est le 2ème vérin depuis l'intérieur.

Vous réglez la force de maintien du segment central de la rampe par rapport à la partie initiale sur les ressorts Belleville du 2ème vérin hydraulique (rampe dépliée).



### Section centrale de la rampe par rapport à la section initiale

- ▶ Desserrer les contre-écrous [1].
- ▶ Régler la cote X en tournant la tige filetée [2] sur le 2ème vérin hydraulique.
  - ▷ Cote X min. **60 mm**

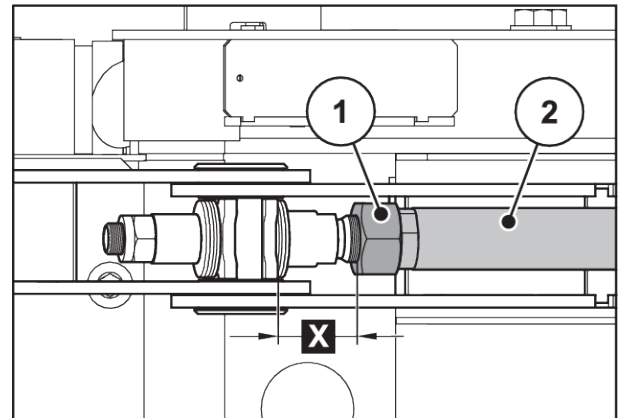


Fig. 61: Modification de la force de maintien sur le 2ème vérin hydraulique

Vous réglez la force de maintien de la section finale de la rampe sur les ressorts Belleville du 3ème vérin hydraulique (rampe dépliée).

### Section finale de la rampe

- ▶ Desserrer les contre-écrous [1].
- ▶ Tourner la tige filetée [2] sur le 3ème vérin hydraulique.
  - ▷ Dimension de fente des ressorts Belleville min. **1 mm**

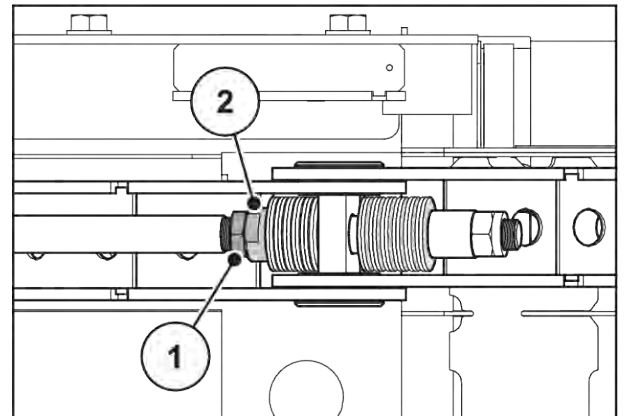


Fig. 62: Modification de la force de maintien sur le 3ème vérin hydraulique

## 10.8 Contrôle et réglage de la rampe pliée

### ■ Force de maintien des segments de la rampe

#### Vérifier l'état

- ▶ Replier lentement la rampe. Regarder à quelle hauteur (trop élevée ou trop basse) les rampes touchent la console.
- ▶ Attendre que le dispositif de verrouillage de la rampe soit entièrement fermé.
  - ▷ La tension de la rampe pliée est maintenue grâce aux blocs d'arrêt.
- ▶ Contrôler la position des segments de la rampe.

- Le dispositif de verrouillage pour le transport [1] bloque la rampe sur les deux côtés pour qu'elle ne se déplie pas et la fixe en position de transport.
- Les bras [2] sont plaqués légèrement tendus sur le côté au niveau de la butée [3].
- Les bras sont posés sur les consoles latérales [4].

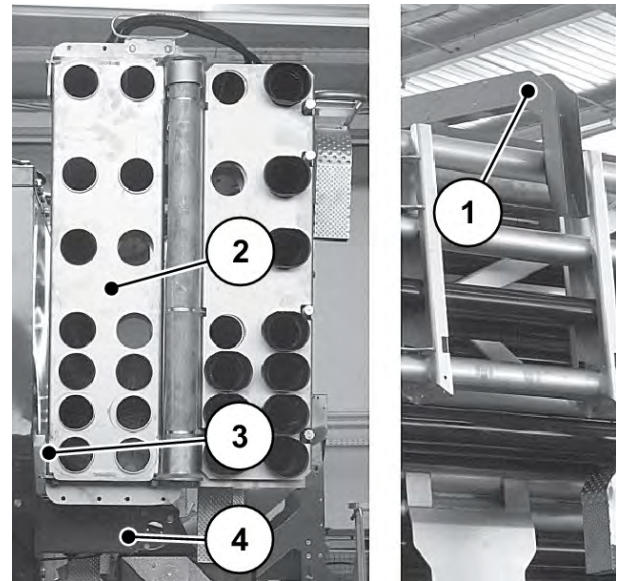


Fig. 63: Contrôle de la rampe pliée

#### Réglage de la tension de maintien sur la partie initiale de la rampe

- **Dépliage de la rampe.** Voir 8.4 Déplier la rampe
- Desserrer les contre-écrous [1].
- Démonter les goujons [3] et pivoter le vérin vers l'extérieur.
- Tourner la chape à rotule [2] sur le 1er vérin hydraulique sur la section initiale.

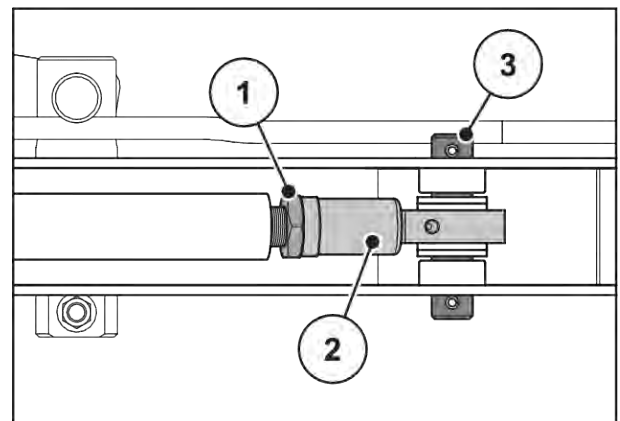


Fig. 64: Partie initiale de la rampe

#### Réglage de la tension de maintien sur la partie centrale de la rampe

- ✓ La rampe est repliée.
- Tourner l'écrou [4] sur le 2ème vérin hydraulique.

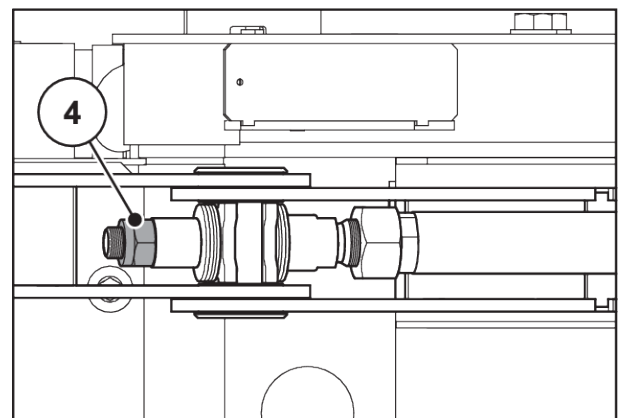


Fig. 65: Partie centrale de la rampe



Noter :

- **Augmentation** de la tension : dévisser la tige filetée.
- **Réduction** de la tension : visser la tige filetée.

#### Réglage de la tension de maintien sur la partie finale de la rampe

- ✓ La rampe est repliée.
- Tourner l'écrou [5] sur le 3ème vérin hydraulique.

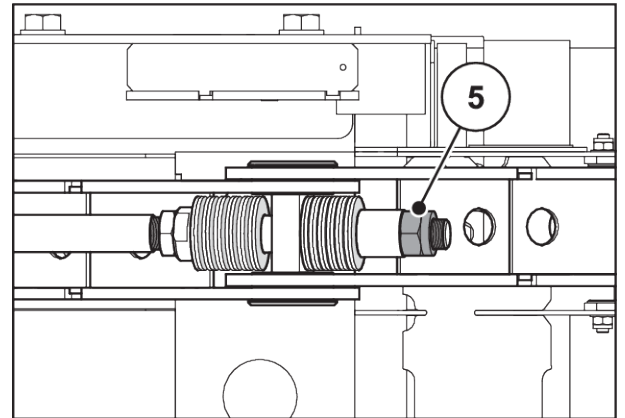


Fig. 66: Section finale de la rampe

## 10.9 Systèmes électrique, électronique

### ■ Fusibles électriques

L'alimentation électrique de la machine est assurée par le câble ISOBUS du tracteur.

Le câble ISOBUS est protégé contre une surcharge avec un fusible de **50 ampères** et un de **30 ampères**. Les fusibles se trouvent dans le boîtier de connexions sur le côté gauche de la machine (dans le sens d'avancement).

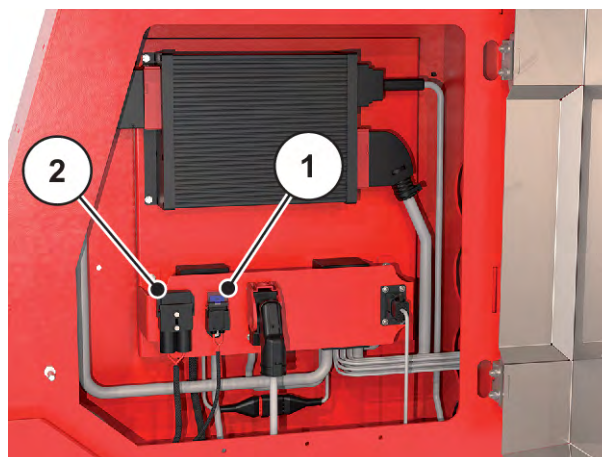


Fig. 67: Fusibles sur le câble ISOBUS

[1] Fusible de 30 A

[2] Fusible de 50 A

### ■ Lignes électriques

- ▶ Contrôler visuellement l'usure de toutes les lignes électriques.
  - ▷ Faire attention en particulier aux dommages extérieurs ou aux points de rupture.

### ■ **Éclairage**

- ▶ Vérifier quotidiennement le fonctionnement de l'éclairage.
- ▶ Remplacer immédiatement les pièces défectueuses.
- ▶ Nettoyer les pièces souillées.

### ■ **Commande électronique**

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de blessure**

Le contrôle de la commande électronique s'effectue en temps réel. A savoir que les composants de la machine exécutent la fonction sélectionnée immédiatement.

- ▶ Écarter toute personne de la zone de danger.

Contrôlez les fonctions suivantes de la commande électronique :

- Contrôler du capteur de vitesse d'avancement
- Contrôler les capteurs de niveau
- Vitesse de rotation de l'arbre de dosage



Tester le fonctionnement des capteurs et vérins avec le système de commande de la machine AERO ISOBUS.

- Respecter la notice d'instructions du système de commande électronique de la machine AERO ISOBUS.

### ■ **Contrôle du régime du rouleau doseur**

- Contrôler la cote de fente entre l'aimant et le détecteur d'impulsion [1].

En tout, 6 détecteurs d'impulsion de rotation se trouvent sur la machine. Ils sont toujours placés directement sur l'entraînement du dispositif de dosage.

- Suivre les instructions indiquées dans le chapitre 9 *Pannes et origines possibles* en cas de pannes.

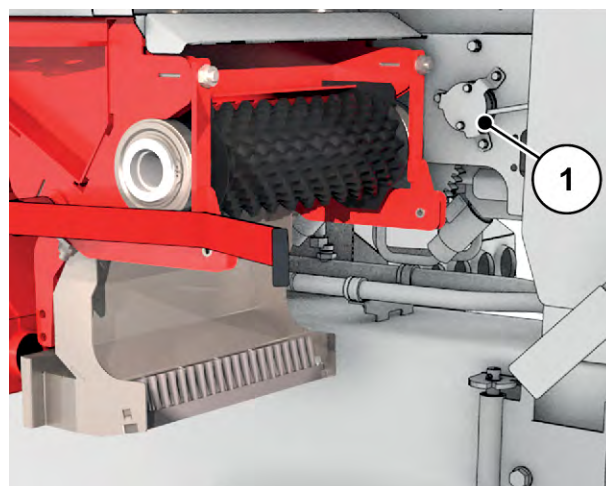


Fig. 68: Dosage à droite

### ■ Contrôle du capteur de vitesse d'avancement

La vitesse d'avancement actuelle est affichée sur la commande électronique sur l'écran de travail durant le transport et l'épandage.

- Si ce n'est pas le cas, contrôler le capteur de vitesse d'avancement ou le calibrage.

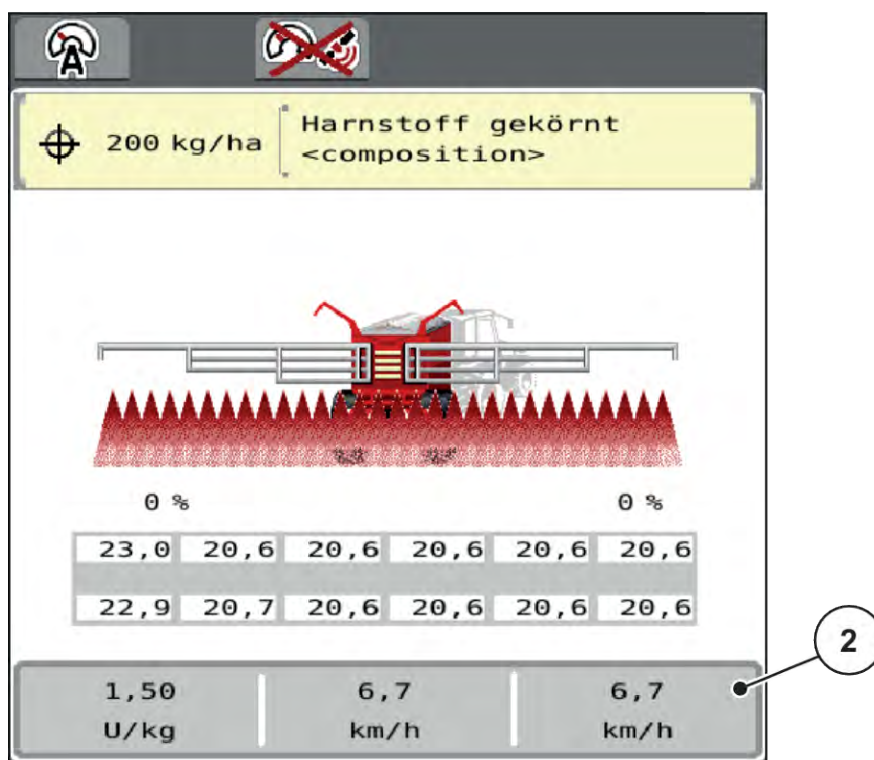


Fig. 69: Écran de travail

- [2] Indication de la vitesse d'avancement actuelle

Le capteur de vitesse d'avancement est monté dans le moyeu dans le sens d'avancement gauche [3].

- La tôle de protection [4] doit être retirée afin de contrôler la position de montage et l'écart du capteur.

*L'écart entre le capteur de roue et la roue d'impulsion doit être de 3 mm.*

- Contrôler l'écartement avec une jauge métallique de 3 mm et le régler à nouveau si nécessaire.

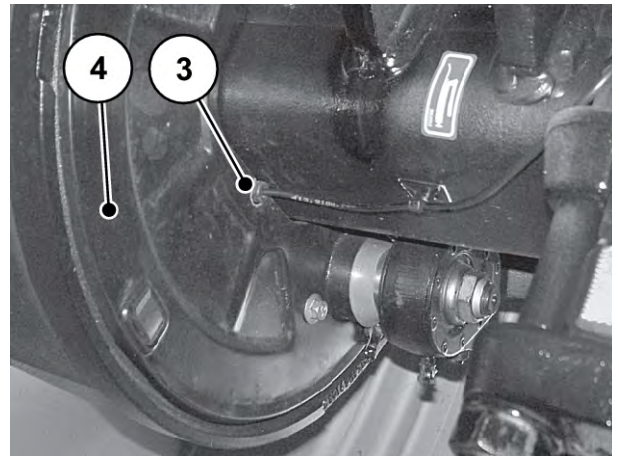


Fig. 70: Moyeu de roue gauche

#### ■ Contrôle du détecteur thermique et du radiateur

Le radiateur d'huile est activé automatiquement à partir d'une température de 62 °C. Le radiateur d'huile est désactivé lorsque la température de l'huile passe en dessous de 62 °C.

- [1] Détecteur thermique
- [2] Radiateur d'huile

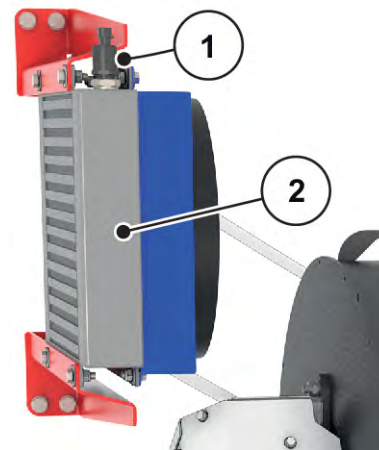


Fig. 71: Détecteur thermique sur le radiateur d'huile

- Ouvrir le menu Système/Tests > Tests/Diagnostic > Cuve d'huile.
- Sélectionner la ligne et régler la valeur à 121.

*L'indication de la température s'affiche sur l'écran du terminal.*

*Si l'indication augmente lorsque le module d'entraînement du ventilateur est en marche, le capteur fonctionne correctement.*

- Ensuite, régler à nouveau la valeur sur une température d'huile d'alarme de 95 °C pour que le message d'alarme soit affiché sur le terminal en cas de surchauffe.



## 10.10 Installation hydraulique

L'installation hydraulique de la machine tractée comprend deux circuits hydrauliques indépendants l'un par rapport à l'autre.

- Entraînement Vario destiné au fonctionnement du ventilateur avec son propre réservoir d'huile
- Bloc de commande avec alimentation en huile du tracteur

À l'intérieur des circuits hydrauliques, les composants d'entraînement et les actionneurs sont chacun raccordés entre eux par des conduites hydrauliques.

En service, l'installation hydraulique de la machine est sous haute pression. La température de service des huiles se trouvant dans l'installation est d'environ 90 °C.

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger dû à la haute pression et la température élevée dans l'installation hydraulique**

Les fluides brûlants s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures.

- ▶ Mettre l'installation hydraulique hors pression avant tous travaux.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur et protéger le tracteur contre toute remise en marche.
- ▶ Laisser refroidir l'installation hydraulique.
- ▶ Lors de la recherche de fuites, porter toujours des lunettes de protection et des gants de protection.

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger d'infection dû aux huiles hydrauliques**

Les huiles hydrauliques sortant sous haute pression peuvent pénétrer dans la peau et causer des infections.

- ▶ Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures dues à de l'huile hydraulique.

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Pollution de l'environnement due à une évacuation des déchets d'huile moteur et hydraulique inappropriée**

Les huiles de moteur et hydraulique ne sont pas entièrement biodégradables. C'est pourquoi l'huile ne doit pas être évacuée dans l'environnement sans contrôle.

- ▶ L'huile sortante doit être absorbée ou endiguée dans du sable, de la terre ou dans une autre substance absorbante.
- ▶ Recueillir les huiles moteur ou hydrauliques dans un récipient prévu à cet effet et procéder à l'évacuation selon les conditions des directives officielles.
- ▶ Éviter l'écoulement et la pénétration de l'huile dans les canalisations.
- ▶ Éviter la pénétration d'huile dans le système d'assainissement grâce à la construction de barrages de sable ou de terre ou grâce à des mesures de blocage adaptées.

### 10.10.1 Vérifier les flexibles hydrauliques

#### ■ *Flexibles hydrauliques*

Les flexibles hydrauliques sont soumis à de hautes sollicitations continues. Ils doivent être vérifiés régulièrement et remplacés s'ils sont endommagés.

- ▶ Effectuer un contrôle visuel régulier des flexibles hydrauliques au moins avant chaque début de la saison d'épandage.
- ▶ Contrôler l'âge des flexibles hydrauliques avant le début de la saison d'épandage. Remplacer les flexibles hydrauliques si la durée de stockage ou d'utilisation est dépassée.
- ▶ Remplacer les flexibles hydrauliques lorsqu'ils présentent un ou plusieurs des dommages suivants :
  - ▷ Endommagement de la couche externe jusqu'à la couche de renforcement
  - ▷ Fragilisation de la couche extérieure (fissure)
  - ▷ Déformation du flexible
  - ▷ Sortie de la conduite hors de l'armature
  - ▷ Endommagement de l'armature
  - ▷ Diminution de la résistance et de la fonction de l'armature due à la corrosion

### 10.10.2 Remplacement des flexibles hydrauliques

#### ■ *Flexibles hydrauliques*

Les flexibles hydrauliques sont sujets à un processus de vieillissement. Ils ne peuvent être utilisés que pendant 6 ans, y compris une durée de stockage de 2 ans maximum.



La date de fabrication d'un flexible est indiquée sur les armatures du flexible en année/mois (par exemple 2012/04).

#### **Préparation**

- ▶ Assurez-vous que l'installation hydraulique est hors pression et refroidie.
- ▶ Préparer des bacs collecteurs pour récupérer l'huile hydraulique s'écoulant aux points de raccord.
- ▶ Préparer des obturateurs appropriés pour empêcher l'huile hydraulique de s'évacuer des conduites qui ne doivent pas être remplacées.
- ▶ Préparer l'outillage approprié.
- ▶ Porter des gants de protection et des lunettes de protection.
- ▶ S'assurer que le nouveau flexible hydraulique correspond au type du flexible hydraulique à changer. Observer en particulier la bonne plage de pression et la longueur de flexible.

Deux accumulateurs d'azote se trouvent dans le circuit hydraulique. Ils restent encore sous pression résiduelle même après mise hors service du système.



- ▶ Ouvrir lentement et prudemment les vissages du circuit hydraulique.



Respectez les différentes indications relatives à la pression maximale des conduites hydrauliques qui doivent être changées.

#### Réalisation :

- ▶ Desserrer le raccord du flexible à l'extrémité du flexible hydraulique à changer.
- ▶ L'huile peut être évacuée du flexible hydraulique.
- ▶ Desserrer l'autre extrémité du flexible hydraulique.
- ▶ Placer immédiatement l'extrémité du flexible desserré dans le collecteur d'huile et fermer le raccord.
- ▶ Desserrer les fixations du flexible et enlever le flexible hydraulique.
- ▶ Brancher le nouveau flexible hydraulique. Serrer les armatures de flexible.
- ▶ Fixer le flexible hydraulique avec les attaches du flexible.
- ▶ Vérifier la position du nouveau flexible hydraulique.
  - ▷ Le guidage du flexible doit être identique à celui de l'ancien flexible hydraulique.
  - ▷ Aucune trace de frottement ne doit être visible.
  - ▷ Ne pas tourner le flexible ni le mettre sous tension.

*Les flexibles hydrauliques ont été remplacés avec succès.*

### 10.10.3 Accumulateur d'azote

#### ■ Accumulateur d'azote

#### DANGER !

##### Risque d'explosion

L'accumulateur d'azote peut exploser ou éclater à cause d'un montage ou d'un maniement inapproprié provoquant de graves blessures et pouvant entraîner la mort.

- ▶ Seuls des professionnels formés à cet effet peuvent réaliser des travaux sur les flexibles hydrauliques et pneumatiques de l'accumulateur d'azote.
- ▶ Tenir compte des instructions fournies dans la notice d'instructions de l'accumulateur d'azote.

#### AVERTISSEMENT !

##### Surface brûlante

Le corps d'accumulation peut devenir brûlant. Risque de brûlures.

- ▶ Seuls des professionnels formés à cet effet peuvent réaliser des travaux sur les flexibles hydrauliques et pneumatiques de l'accumulateur d'azote.

Des accumulateurs d'azote [1] ne nécessitant aucune maintenance se trouvent dans le circuit hydraulique.

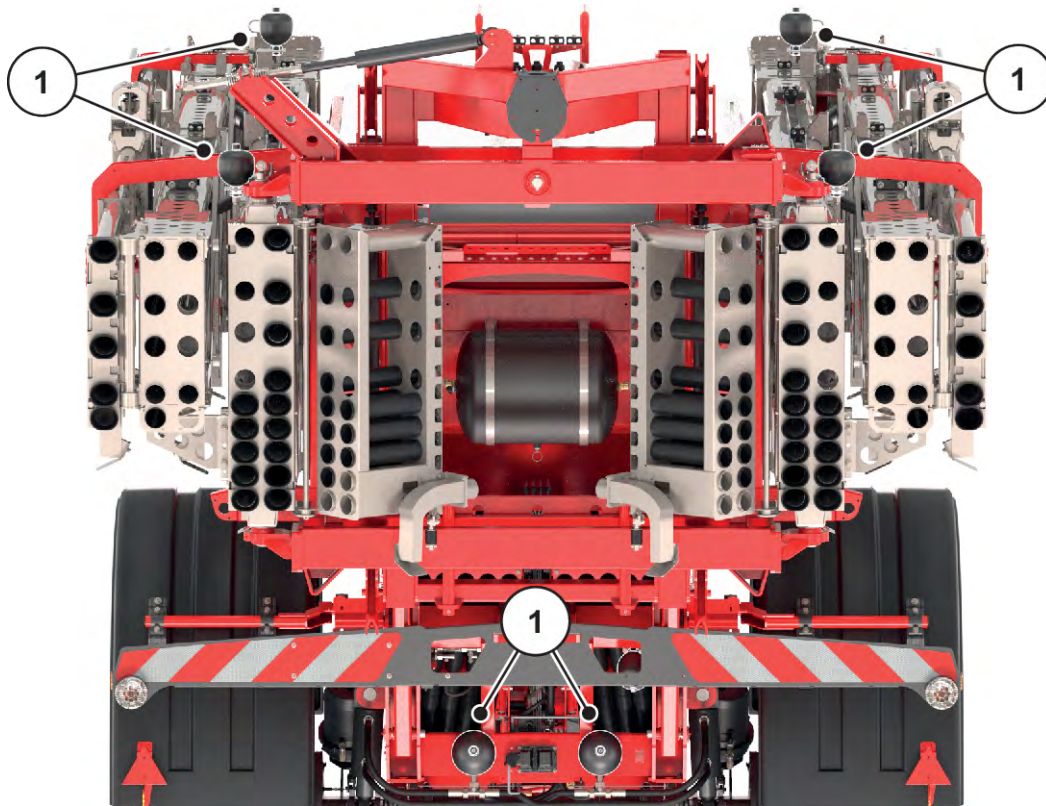


Fig. 72: Accumulateur d'azote

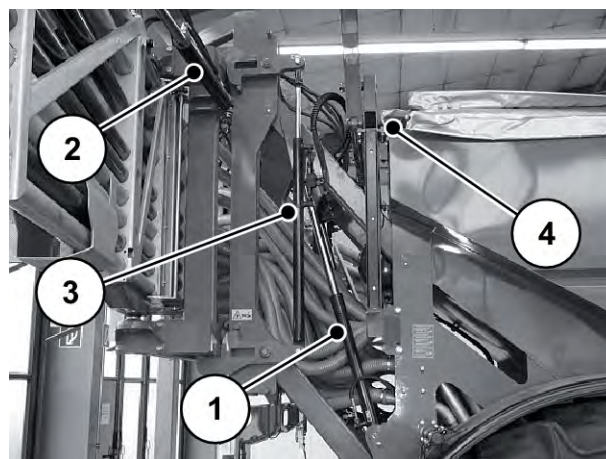
- ▶ Contrôler l'état extérieur des accumulateurs d'azote au plus tard tous les 2 ans.
- ▶ Vérifier l'état des accumulateurs d'azote et des raccords avant le départ.
- ▶ Vérifier le bon serrage de l'élément de fixation.

#### 10.10.4 Vérins hydrauliques pour les fonctions de positionnement

##### ■ Vérins hydrauliques

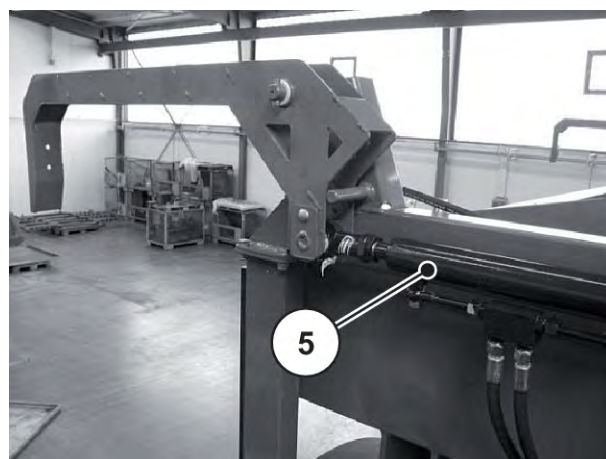
- ▶ Vérifier régulièrement tous les vérins hydrauliques, et au moins avant chaque travail d'épandage.
- ▶ Vérifier les dommages et l'usure extérieurs des composants.

- [1] Vérin hydraulique pour réglage en hauteur de la rampe
- [2] Commande de la rampe
- [3] Dispositifs de verrouillage de châssis pendulaire
- [4] Bâche de protection



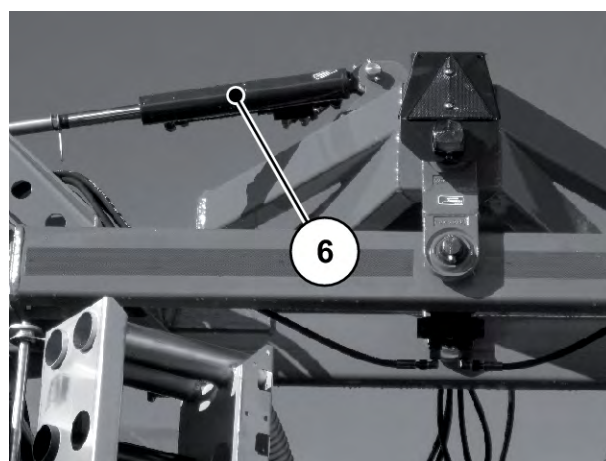
*Fig. 73: Vérin hydraulique de la rampe arrière droite*

- [[5]] Vérin hydraulique pour le dispositif de verrouillage de transport



*Fig. 74: Vérin hydraulique pour le dispositif de verrouillage de transport*

- [[6]] Vérin hydraulique pour la déclivité du terrain



*Fig. 75: Vérin hydraulique pour inclinaison*

### 10.10.5 Contrôler l'installation hydraulique de l'entraînement Vario

L'entraînement Vario est responsable du régime constant de la turbine. La pompe à piston axial est entraînée par l'arbre de transmission du tracteur. L'installation hydraulique de bord est remplie dans le réservoir d'huile avec **env. 40 litres** d'huile hydraulique.

L'entraînement Vario se compose des composants suivants qui sont sujets à une maintenance :

- Arbre de transmission
- Engrenage
- Pompe à piston axial
- Moteur à piston axial
- Réservoir d'huile
- Filtre à huile
- Radiateur d'huile avec détecteur thermique

#### ■ Niveau d'huile

- Lire la hauteur de remplissage sur l'indicateur de niveau [1] du réservoir d'huile [2].

Le niveau d'huile est réglementaire lorsque l'huile se trouve entre le marquage vert et rouge de l'indicateur de niveau.

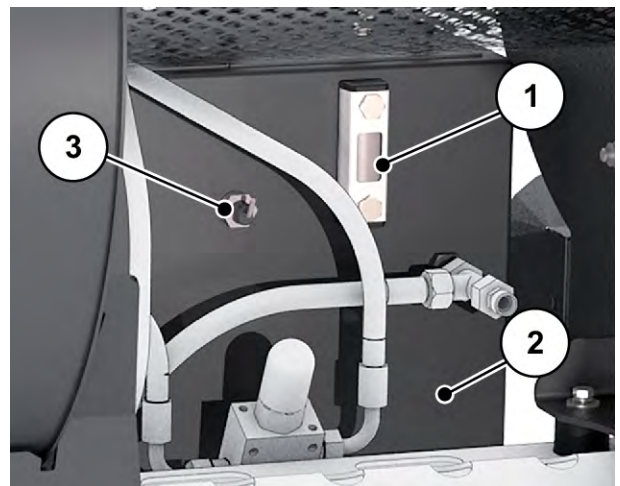


Fig. 76: Position du réservoir d'huile de l'entraînement Vario

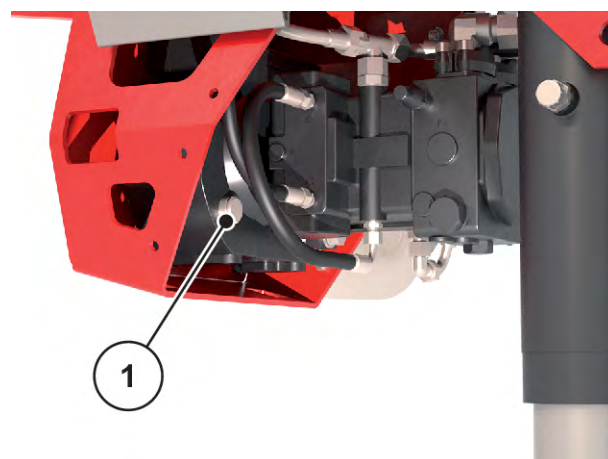


Le réservoir d'huile est équipé d'un capteur de niveau [3]. Il est aussi possible de lire le niveau de remplissage sur la commande de la machine.

#### ■ Niveau d'huile dans l'engrenage de l'entraînement Vario

- Ouvrir la vis de contrôle [1] sur l'engrenage.

*Le niveau d'huile est correct lorsque l'huile s'écoule.*



*Fig. 77: Contrôler le niveau d'huile de l'engrenage de l'entraînement Vario*

- Si le niveau d'huile n'est pas correct, rectifier le plein d'huile pour engrenage.
- S'informer sur le type d'huile utilisé actuellement et rectifier le plein avec la même sorte d'huile pour engrenages.

*Le niveau d'huile est réglementaire lorsque l'huile s'écoule de la vis de contrôle.*

### 10.10.6 Vidanger l'huile et changer le filtre à huile

#### ■ Entraînement Vario

| Composant                                        | Quantité d'huile | Désignation de l'huile                  |
|--------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| Module hydraulique embarqué (entraînement Vario) | env. 40 l        | HVI 68 (HVLP 68 DIN 51524/ 3 ISO VG-68) |



Utilisez l'huile **par type** et **ne pas utiliser d'huile bio**.



- ▶ Mettre un bac récepteur de dimensions appropriées (d'au moins **45 litres**) sous le réservoir avant de vidanger l'huile.
- ▶ Desserrer le flexible hydraulique [3] de la pompe à piston axial et laisser couler l'huile dans le bac récepteur [4].
- ▶ Ouvrir la vis de vidange d'huile sur le réservoir d'huile [1] et laissez couler l'huile résiduelle dans le bac récepteur.
- ▶ Fermer la vis de vidange d'huile avec un nouveau joint.
- ▶ Démontez le filtre à huile [2].
- ▶ Laisser s'écouler l'huile résiduelle dans le bac récepteur.
- ▶ Remplir le nouveau filtre à huile avec env. 2 litres d'huile.
- ▶ Visser le nouveau filtre à huile.
- ▶ Fixez le flexible hydraulique [3] à la pompe à piston axial.

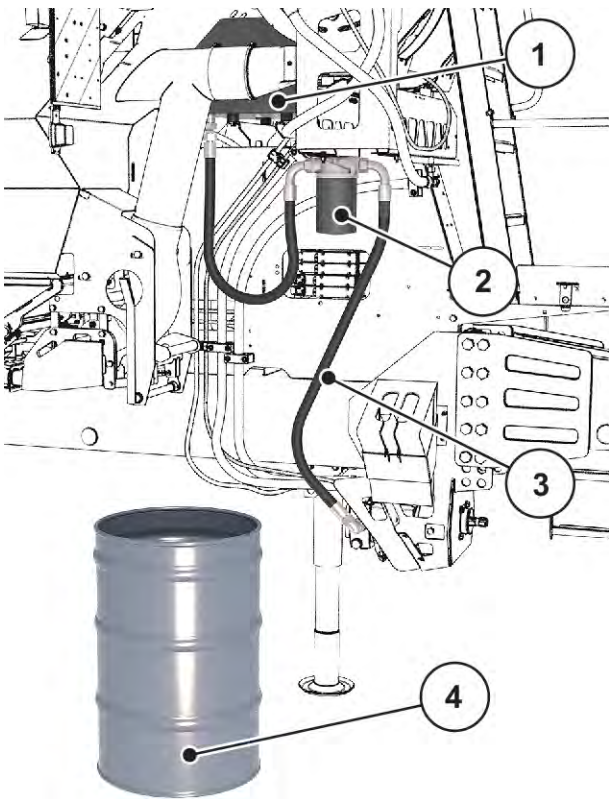


Fig. 78: Filtre à huile

*Le filtre à huile a été remplacé correctement.*

- ▶ Desserrage de la grille
- ▶ Dévisser le couvercle de l'ouverture de remplissage.
- ▶ Remplir la nouvelle huile hydraulique dans le réservoir d'huile [2].

*Le niveau d'huile est correct lorsque l'huile se trouve entre le marquage vert et rouge de la jauge [1] (le vert correspond au niveau d'huile maximum).*

- ▶ Refermer la vis de remplissage.

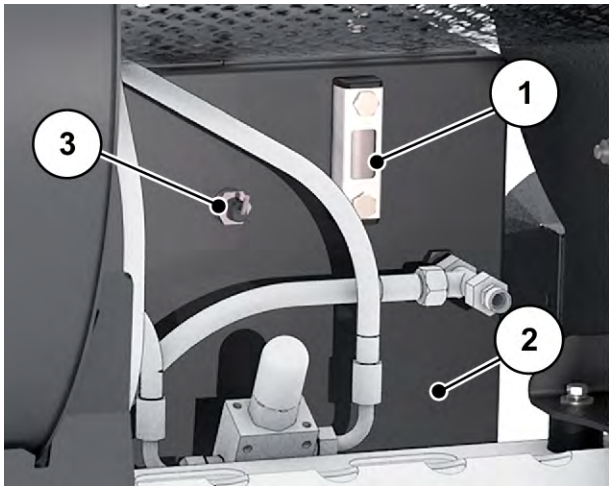


Fig. 79: Remplir d'huile

■ **Carter**

| Composant                      | Quantité d'huile | Désignation de l'huile           |
|--------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Engrenage (entraînement Vario) | env. 0,6 l       | Huile pour engrenages SAE 75W-90 |



Utilisez l'huile **par type** et **ne pas utiliser d'huile bio**.

- ▶ Placer un bac récepteur de dimensions suffisantes.
- ▶ Ouvrir la vis de vidange d'huile sur le réservoir d'huile [1].

*L'huile s'écoule immédiatement.*

- ▶ Vidanger entièrement l'huile.
- ▶ Refermer la vis de vidange d'huile.

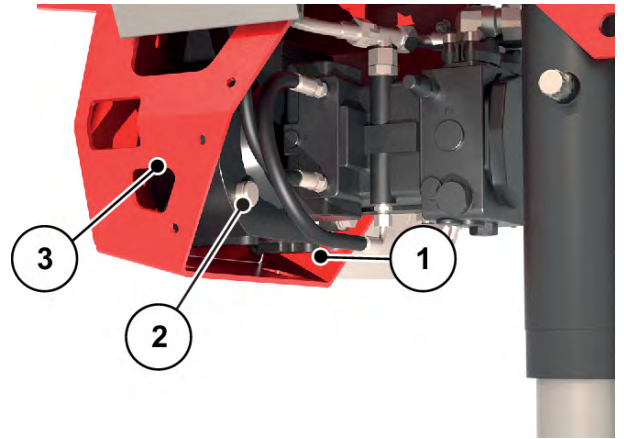


Fig. 80: Vidanger l'huile d'engrenage

- ▶ Ouvrir la vis de remplissage [2].
- ▶ Remplir l'engrenage [3] avec 0,6 litre d'huile.
- ▶ Refermer la vis de remplissage [2].

*L'huile dans l'engrenage de l'entraînement Vario a été changée.*



Effectuer un essai de fonctionnement :

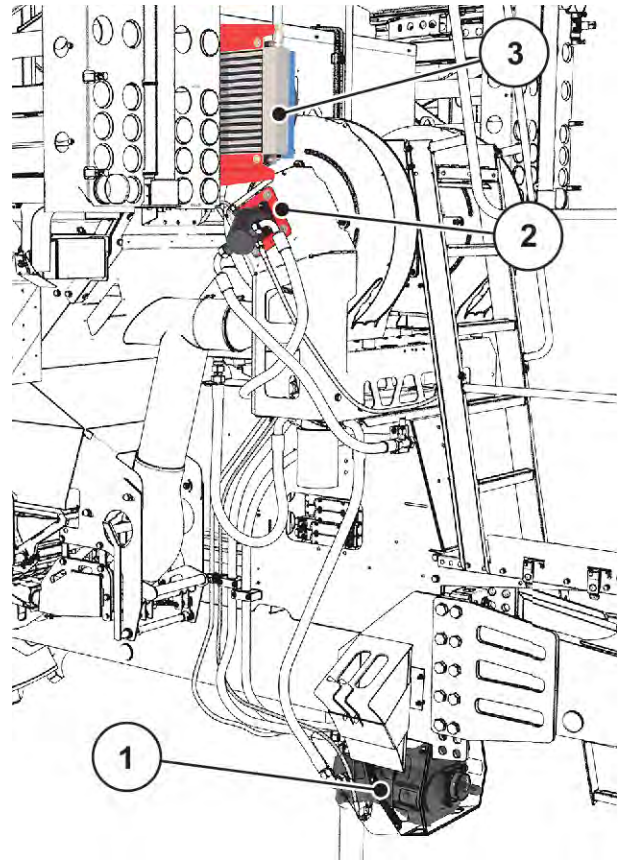
- Laisser fonctionner avec une vitesse de prise de force plus petite l'entraînement du ventilateur jusqu'à ce que le système évacue l'air.
- Ensuite, augmenter au maximum le régime de la turbine.

### 10.10.7 Contrôler d'autres composants

#### ■ Composants hydrauliques



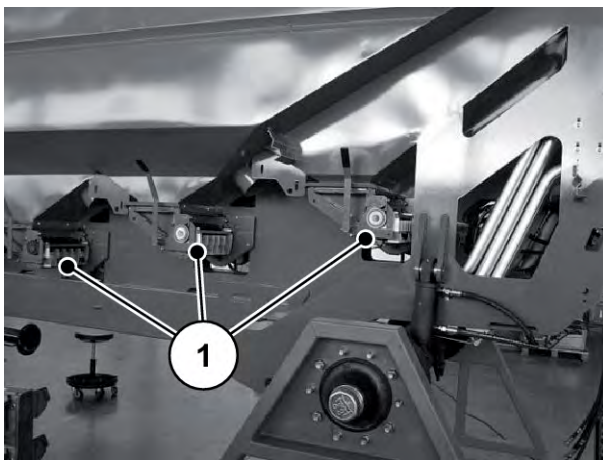
- Contrôler régulièrement la pompe à piston axial [1], le moteur à piston axial [2] et le radiateur d'huile [3].
- Vérifier si les composants hydrauliques présentent des dommages et fuites.



*Fig. 81: Contrôle de la pompe à piston axial, du moteur à piston axial et du refroidisseur d'huile*

### ■ Moteurs hydrauliques

Le dosage est entraîné à chaque fois par trois moteurs hydrauliques à gauche [1] et trois moteurs hydrauliques à droite.



*Fig. 82: Moteurs hydrauliques à gauche du dispositif de dosage*

- Vérifier si les composants présentent des dommages et fuites.

## 10.11 Train de roulement et freins

La machine est freinée par un système de freinage à air comprimé à deux circuits. Le mécanisme de roulement et les freins sont déterminants pour la sécurité d'exploitation de la machine.

### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque d'accident dû à des travaux inappropriés**

Des travaux inappropriés effectués sur le mécanisme de roulement et le dispositif de freinage compromettent la sécurité de la machine pour grandes surfaces et peuvent entraîner de graves dommages corporels et matériels.

- ▶ Les travaux de réglage et de réparation sur le système de freinage doivent être effectués uniquement par des entreprises spécialisées dans le freinage ou des services de freinage homologués.

### 10.11.1 Contrôler l'état et le fonctionnement du système de freinage

#### ■ *Dispositif de freinage*



Vous êtes seul responsable du bon état de votre installation.

Le bon fonctionnement de vos système de freinage est essentiel pour la sécurité de votre machine.

Faites vérifier régulièrement votre système de freinage, au moins une fois par an par un garage spécialisé.

- ▶ Le système de freinage doit faire l'objet d'une vérification à des intervalles réguliers, au moins à chaque déplacement, en vue des défaillances ou des fuites.
- ▶ Vérifier le système de freinage à l'état sec, **pas lorsque le véhicule est mouillé ou par temps de pluie.**
- ▶ Vérifier le fonctionnement libre du levier de commande de frein et de la tige.
- ▶ Remplacer à temps les garnitures de frein.
  - ▷ Utiliser à cet effet uniquement les garnitures de frein adaptées aux essieux.

### 10.11.2 Vérification de la course libre de la tringlerie

#### ■ *Tringlerie*

Vérification de la course libre

- S'assurer que tout déplacement de la machine est exclu.
- Desserrer le frein de stationnement et le frein de service.  
Appuyer sur les deux boutons [1] et [2].



Fig. 83: Frein pneumatique

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

- Actionner la tringlerie manuellement.

Si l'effet de freinage diminue et que la course libre est supérieure à 10-15 % de la longueur du levier de frein [d], votre atelier spécialisé doit réajuster la tringlerie.

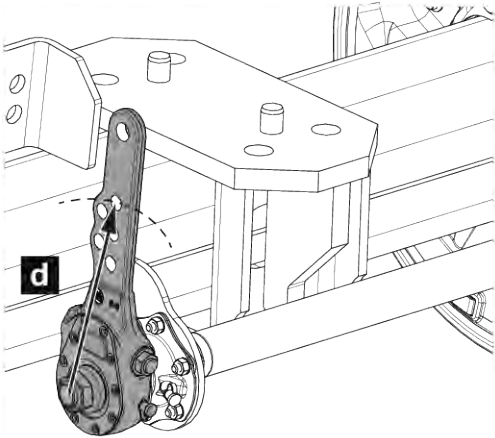


Fig. 84: Vérification de la course libre

[[d]] Longueur du levier de frein

| Type d'essieu         | Longueur du levier de frein | Course libre max. autorisée |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| BPW Essieu rigide [1] | 180 mm                      | 27 mm                       |



Seul un atelier spécialisé peut effectuer des travaux de post-montage sur les freins.

### 10.11.3 Vidanger le réservoir d'air

#### ■ Réservoir d'air

De l'eau de condensation peut être contenue dans le système de freinage à air comprimé du circuit de freinage et s'accumuler dans le réservoir d'air. Le réservoir d'air doit être vidangé quotidiennement pour éviter que le système de freinage à air comprimé ne soit attaqué par la corrosion.

- ▶ Tirer la goupille [1] avec un doigt.  
*La vanne de basculement s'ouvre.*
- ▶ Vidanger entièrement l'eau de condensation.
- ▶ Lâcher la goupille [1].

*Le réservoir d'air est vidangé.*

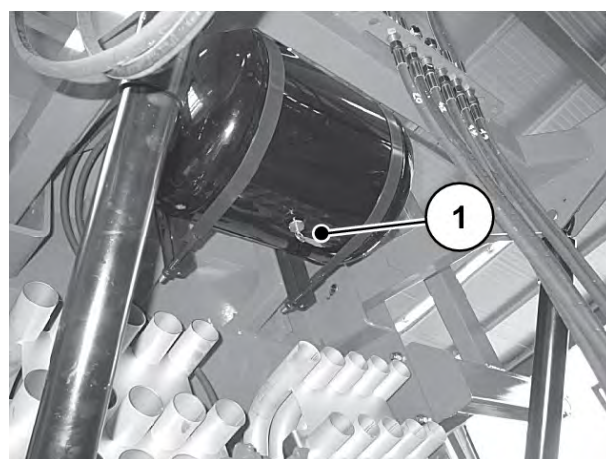


Fig. 85: Vidanger le réservoir d'air

### 10.11.4 Contrôle de la garniture de frein

#### ■ Garniture de frein

- ▶ Contrôler l'usure de la garniture de frein.
- ▶ Pourvoir éventuellement les freins de nouvelles garnitures.

### 10.11.5 Contrôle de l'état de la suspension de l'essieu

#### ■ Suspension de l'essieu

- ▶ Contrôler la suspension de l'essieu à l'état sec.
- ▶ Contrôler si le cylindre à ressort [2], l'accumulateur à membrane [1] et les conduites hydrauliques [4] ne sont pas endommagés.
- ▶ Contrôler visuellement l'état et l'étanchéité du bloc et de la balance manométrique [3].

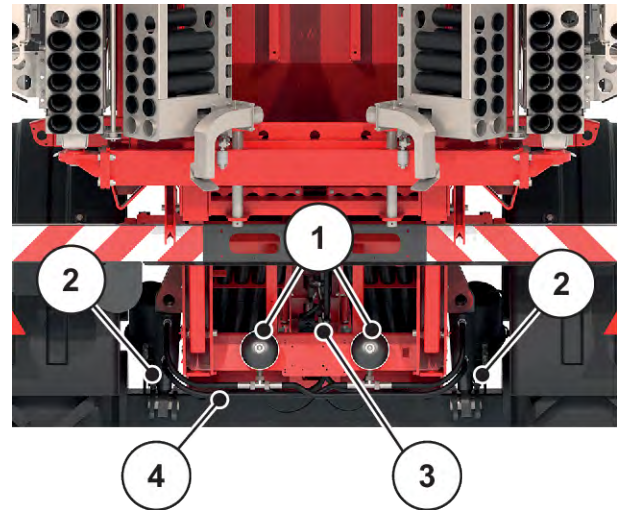


Fig. 86: Contrôler la suspension de l'essieu

- ▶ Contrôler le bon serrage des fixations du cylindre de suspension, tels les écrous [5] ou les circlips [6].

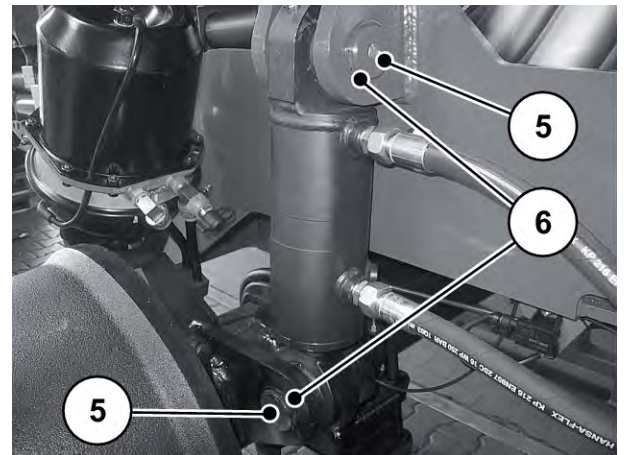


Fig. 87: Contrôle des fixations du cylindre de suspension

### 10.11.6 Contrôle du fonctionnement de la suspension de l'essieu

#### ■ Suspension de l'essieu

La suspension hydropneumatique est alimentée par le système hydraulique du tracteur et actionnée par la commande électronique du distributeur à rampe d'engrais minéral.

#### Condition requise :

- S'assurer que le système hydraulique du tracteur et la commande électronique de la machine sont activés.

#### Réalisation

- ▶ Ouvrir le menu Menu principal > Essieu hydr.







- ▶ Actionner la touche de fonction **Rentrée du vérin** jusqu'à ce que le vérin hydraulique de la suspension soit entièrement rentré.
- ▶ Actionner la touche de fonction **Sortie du vérin** jusqu'à ce que le vérin hydraulique de la suspension soit entièrement sorti.



- ▶ Actionner la touche de fonction **Suspension automatique**.  
*Les vérins hydrauliques doivent maintenant se régler automatiquement à la hauteur de transport (sortis d'env. 50 mm).*
- ▶ Vérifier la hauteur de transport réglée automatiquement.

*Le fonctionnement de la suspension de l'essieu a été vérifié.*



Veillez observer les instructions du fabricant ou prendre contact avec notre service lors de dérangements durant le contrôle de fonctionnement.

Vous trouverez également plus d'informations sur l'entretien et la maintenance de la suspension hydropneumatique dans les instructions du fabricant.

## 10.12 Roues et pneus

L'état des roues et pneumatiques est essentiel pour la sécurité d'exploitation de votre machine.

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque d'accident dû à des travaux inappropriés

Des travaux inappropriés effectués sur les roues ou les pneus compromettent la sécurité d'exploitation de la machine et peuvent entraîner de graves dommages corporels et matériels.

- ▶ Seul du **personnel qualifié** est autorisé à effectuer des travaux de réparation sur les pneus et roues avec l'outillage de montage approprié.
- ▶ Ne **jamais** souder des jantes ou des disques de roue fissurés. Les points de soudure se fissureraient très rapidement en raison de la sollicitation dynamique lors de la conduite.

### 10.12.1 Contrôler les pneumatiques

#### ■ Pneumatique

- ▶ Contrôler régulièrement si les pneumatiques sont usés, endommagés ou contiennent des corps étrangers.
- ▶ Contrôler la pression des pneus à froid toutes les deux semaines. Observer les indications du fabricant.

### 10.12.2 Contrôler l'état des roues

#### ■ Roues

- ▶ Contrôler régulièrement si les roues ne sont pas déformées, rouillées, fissurées et cassées.

La rouille peut entraîner des fissures par contrainte sur les roues et endommager les pneus.

- ▶ Garder la surface de contact des pneus et moyeux de roue sans rouille.
- ▶ Remplacer immédiatement les roues fissurées, déformées ou endommagées.
- ▶ Remplacer les roues dont les trous des boulons sont fissurés ou déformés.

### 10.12.3 Vérifier le jeu de palier du moyeu de roue

#### ■ *Jeu de palier du moyeu de roue*

- ▶ Vérifier le jeu de palier des moyeux de roue

### 10.12.4 Remplacer une roue

#### ■ *Resserrage des écrous de roue*

L'état des roues et pneumatiques est essentiel pour la sécurité d'exploitation de votre machine.

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque d'accident dû à un changement de roue inapproprié**

Un changement de roue inapproprié de la machine peut entraîner de graves accidents impliquant des dommages corporels.

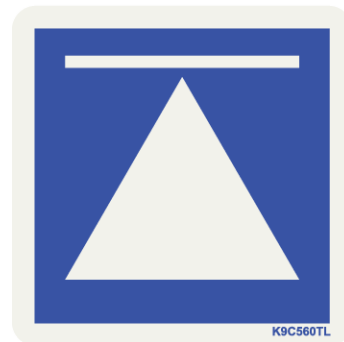
- ▶ Changer les roues uniquement lorsque la machine est vide et attelée au tracteur.
- ▶ La machine doit se trouver sur un sol plat et solide lors d'un changement de roue.

#### **Conditions requises :**

- Utiliser un cric pouvant soulever une charge d'au moins **5 tonnes**.
- Utiliser une clé dynamométrique pour serrer les écrous de roue.

#### **Emplacement du cric :**

- Les bons points d'application pour le cric sont marqués d'un pictogramme.
- Placer le cric de telle manière que la surface de contact ne puisse en aucun cas glisser (à l'aide par exemple une pièce en bois ou d'un bloc en caoutchouc approprié).





- ▶ S'assurer que le cric ne puisse absolument pas glisser.
- ▶ Lors d'un changement de roue côté droit, placer le cric [1] à droite dans le sens d'avancement en dessous de la fixation de l'essieu à la hauteur du bras de suspension ou directement sur l'axe vers l'extérieur droit.
- ▶ Placer le cric [2] à gauche en dessous de l'essieu à la hauteur du bras de suspension lors du changement d'une roue sur le côté gauche dans le sens d'avancement.

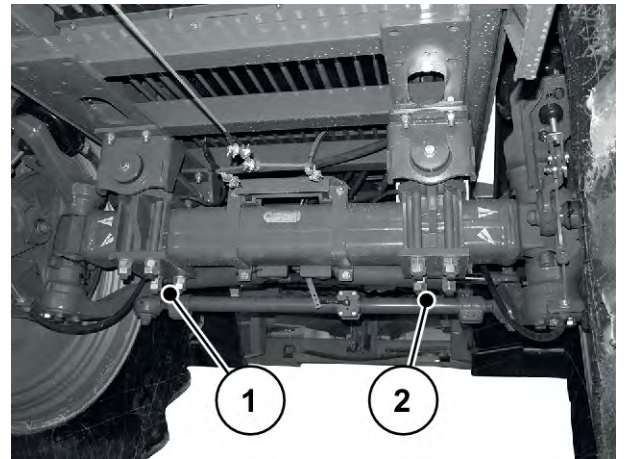


Fig. 88: Points d'application du cric

### Montage de roue

- ▶ Nettoyer, avant le montage, la surface de contact de la roue sur le moyeu.
- ▶ Vérifier, avant le montage, les écrous et les boulons de roue. Remplacer les écrous ou boulons de roue endommagés, très durs ou rouillés.
- ▶ Resserrez tous les écrous de roue progressivement et en croix avec une clé dynamométrique.
  - ▷ Serrer les écrous de roue à un couple de serrage de **560 Nm**.
  - ▷ Visser et serrer les **10** écrous de roue par roue.

Les écrous de roue se desserrent à cause du tassement pendant le premier kilomètre de conduite avec la machine ou après un changement de roue.

- ▶ Resserrez tous les écrous de roue après 50 km de conduite avec le couple de serrage spécifié.



Observez les consignes de montage de roue et les opérations spécifiques du fabricant d'essieu.

## 10.13 Remorquage de la machine

Si le tracteur ne peut plus tirer la machine, procédez de la manière suivante afin de remorquer la machine hors du champ.

- Mettre le câble autour du corps d'essieu.

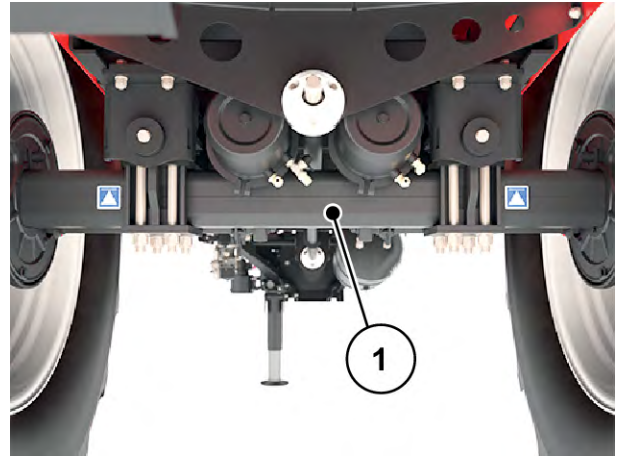


Fig. 89: Remorquer la machine avec le câble

## 10.14 Lubrification

### 10.14.1 Graissage de l'arbre de transmission

#### ■ *Arbre de transmission*

- Lubrifiant : Graisse
- Voir la notice d'instructions du constructeur.

### 10.14.2 Graissage du cadre pivotant

#### ■ *Articulations, logements : Châssis pendulaire*

- Lubrifiant : Graisse, huile

[[1]] Point de graissage du verrouillage du châssis pendulaire, en haut, à gauche et à droite

[[3]] Point de graissage des chapes à rotule pour rampe sur le châssis pendulaire en haut et en bas à gauche et à droite

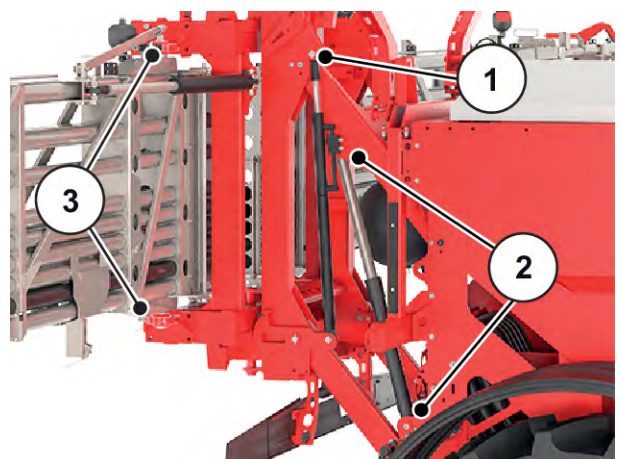


Fig. 90: Support articulé sur le vérin hydraulique destiné au verrouillage du châssis pendulaire

- [1] Point de graissage du vérin hydraulique, inclinaison à gauche et à droite
- [2] Chapes à rotule sur le châssis pendulaire à l'intérieur et l'extérieur

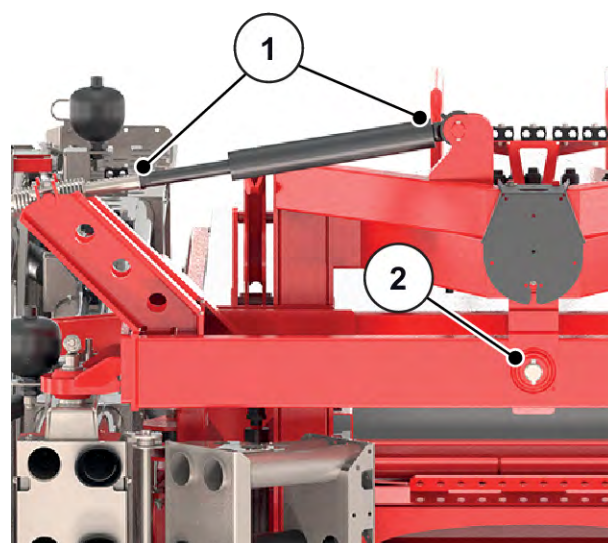


Fig. 91: Point de lubrification du châssis pendulaire

- [1] Point de lubrification

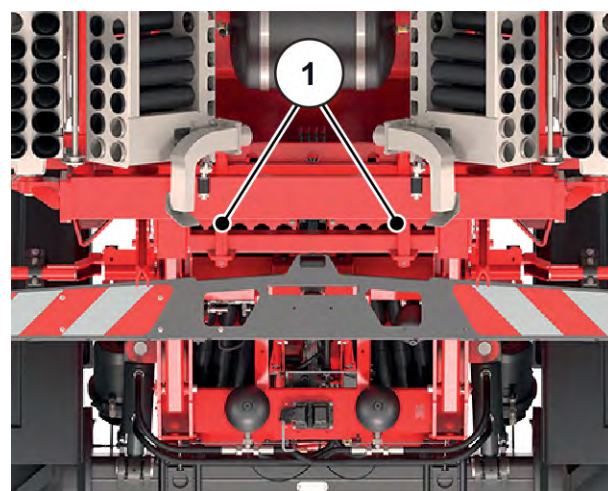


Fig. 92: Surface lisse entre la goupille de centrage et le châssis pendulaire

- [1] Point de lubrification

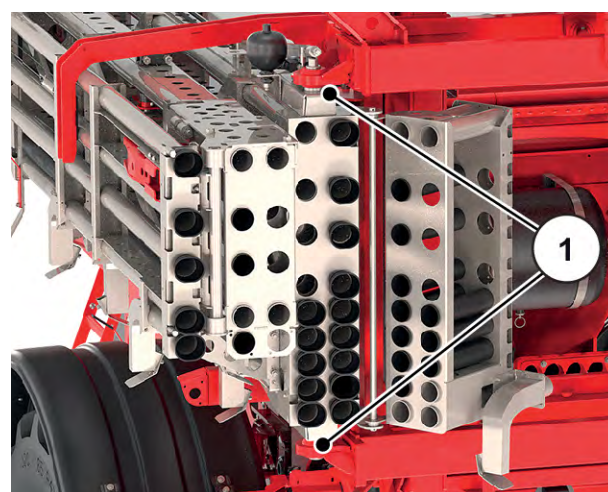


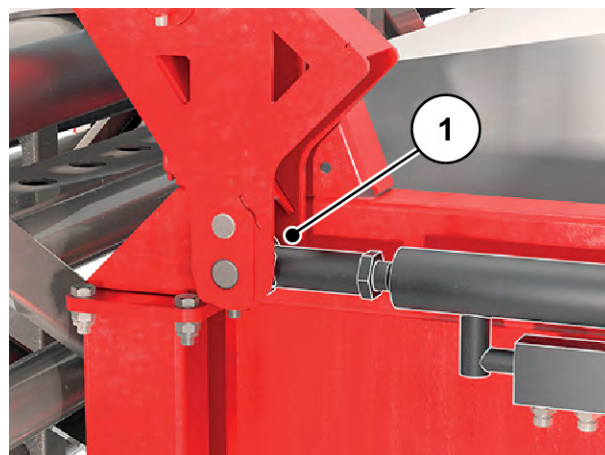
Fig. 93: Support articulé pour rampe sur le châssis pendulaire

### 10.14.3 Lubrification de la rampe

#### ■ *Articulations, logements : Rampe*

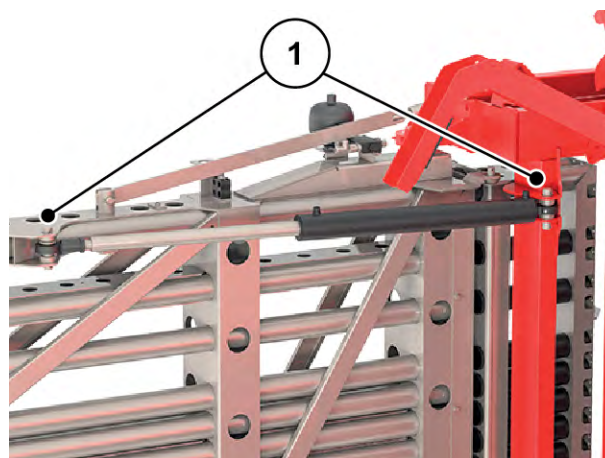
- Lubrifiant : Graisse, huile

[1] Point de lubrification



*Fig. 94: Vérin hydraulique pour le dispositif de sécurité de la rampe*

[1] Lubrification des chapes à rotule sur le vérin hydraulique destiné à la partie initiale de la rampe à gauche et à droite



*Fig. 95: Partie initiale de la rampe*



- [1] Lubrification du support articulé pour la partie centrale de la rampe, à gauche et à droite
- [2] Point de lubrification du jeu de ressorts Belleville sur le vérin hydraulique destiné à la partie centrale de la rampe à gauche et à droite

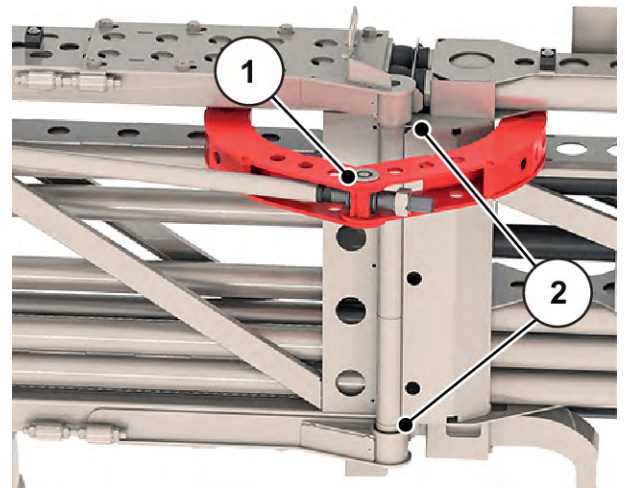


Fig. 96: Partie centrale de la rampe

- [1] Point de lubrification des chapes à rotule sur le vérin hydraulique destiné à la partie centrale de la rampe à gauche et à droite

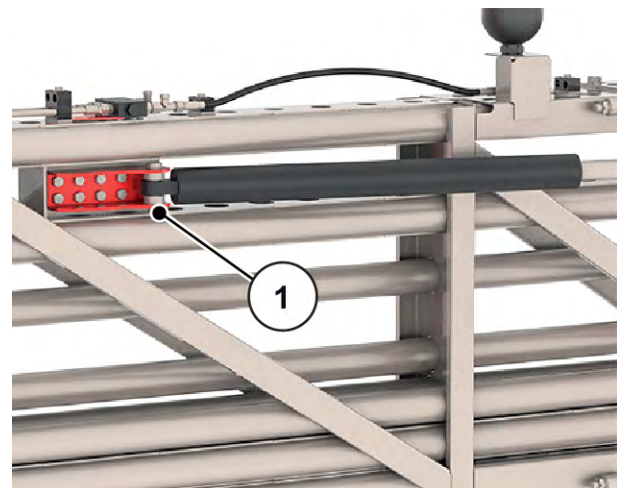


Fig. 97: Partie centrale de la rampe

- [1] Lubrification du support articulé pour l'extrémité de la rampe, à gauche et à droite
- [2] Lubrification des chapes à rotule sur le vérin hydraulique destiné à l'extrémité de la rampe à gauche et à droite
- [3] Lubrification des ressorts Belleville sur le vérin hydraulique destiné à l'extrémité de la rampe à gauche et à droite

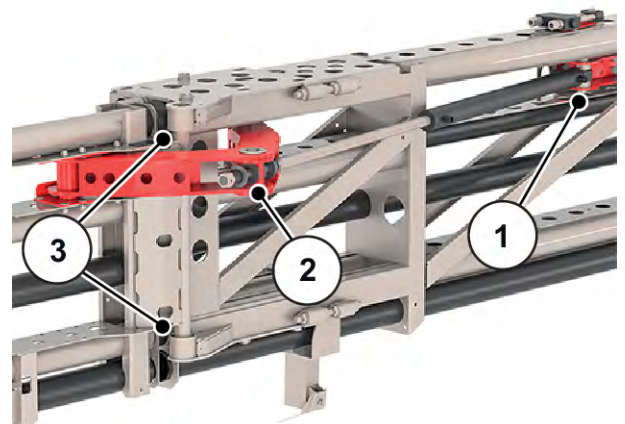


Fig. 98: Section finale de la rampe

#### 10.14.4 Lubrification du parallélogramme

##### ■ Articulations, logements : Parallélogramme

- Lubrifiant : Graisse, huile

[[2]] Lubrification du parallélogramme en haut, en bas, à gauche et à droite

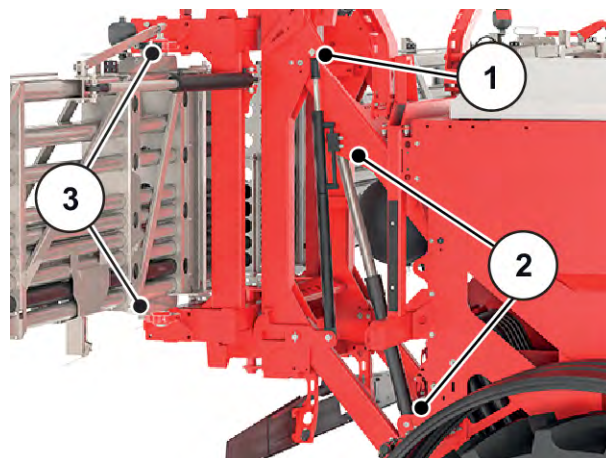


Fig. 99: Support articulé sur le vérin hydraulique destiné au parallélogramme

[1] Point de lubrification

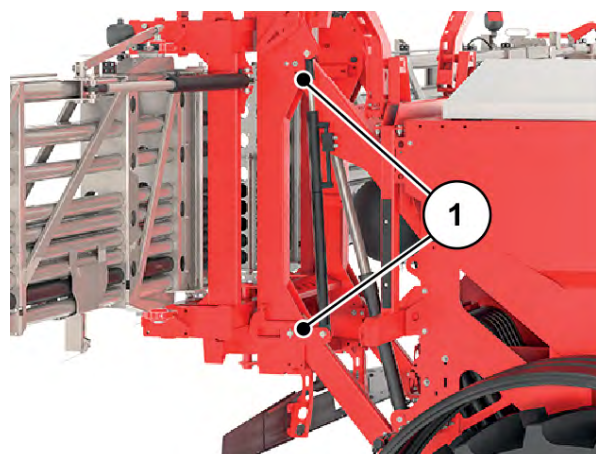


Fig. 100: Boulons d'appui sur le cadre additionnel

[1] Point de lubrification

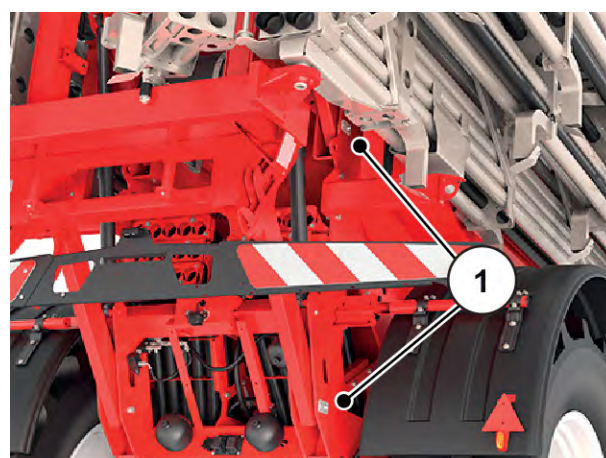


Fig. 101: Boulons d'appui parallélogramme

### 10.14.5 Lubrification des articulations, des douilles

#### ■ *Articulations, douilles*

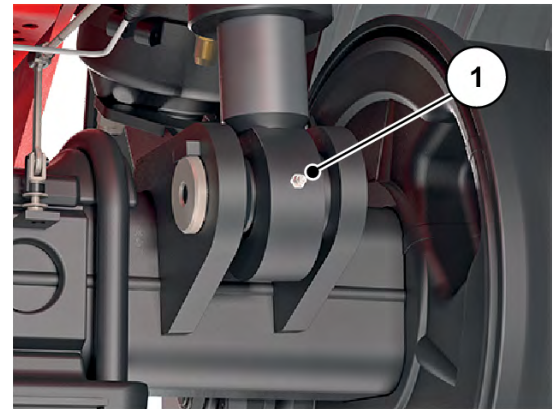
- Lubrifiant : Graisse, huile

### 10.14.6 Lubrification d'autres éléments

#### ■ *Articulations, logements : autres éléments*

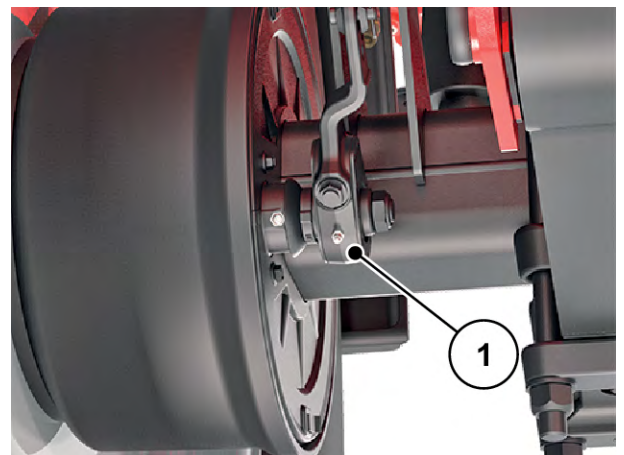
- Lubrifiant : Graisse, huile

[1] Point de lubrification



*Fig. 102: Support articulé sur le vérin hydraulique destiné à la suspension d'essieu*

[1] Point de lubrification



*Fig. 103: Support du levier de commande de frein gauche*

Points de lubrification d'autres éléments (non représentés)

- Œillet de l'attelage à broche
- Support de boule attelage à broche



# 11 Hivernage et conservation

## 11.1 Sécurité

### NOTE !

#### Pollution de l'environnement due à une évacuation des déchets d'huile moteur et hydraulique inappropriée

Les huiles moteur et hydraulique ne sont pas entièrement biodégradables. C'est pourquoi l'huile ne doit pas être évacuée dans l'environnement sans contrôle.

- ▶ L'huile sortante doit être absorbée ou endiguée dans du sable, de la terre ou dans une autre substance absorbante.
- ▶ Recueillir les huiles moteur ou hydrauliques dans un récipient prévu à cet effet et procéder à l'évacuation selon les conditions des directives officielles.
- ▶ Éviter l'écoulement et la pénétration de l'huile dans les canalisations.
- ▶ Éviter la pénétration d'huile dans le système d'assainissement grâce à la construction de barrages de sable ou de terre ou grâce à des mesures de blocage adaptées.

L'engrais peut former, en lien avec de l'humidité, des acides agressifs qui attaquent la peinture, les plastiques, et surtout les éléments métalliques. Il est donc très important d'effectuer un **lavage et un entretien réguliers après utilisation**.



Avant de remiser la machine pour l'hiver, la **laver** minutieusement (voir 10.2 *Nettoyer la machine*) et bien la sécher.

Puis **conserver** la machine (voir 11.3 *Conservation de la machine*).

- ▶ Suspendre les flexibles et les câbles (voir 8.9 *Déposer et dételer la machine*).
- ▶ Remiser la machine (voir 8.9 *Déposer et dételer la machine*).
- ▶ Fermer la bâche. Laisser une fente ouverte pour éviter l'humidité dans la trémie.
- ▶ Si disponible, séparer et remiser l'unité de commande ou le terminal ISOBUS.



Ne pas stocker l'unité de commande ou le terminal ISOBUS à l'air libre. Les stocker dans un endroit approprié, chauffé.

- ▶ Poser des capuchons sur les flexibles et les câbles pour éviter la poussière.
- ▶ Ouvrir les ouvertures de sortie d'engrais :
  - ▷ Vanne de dosage, vanne de prédosage, clapet de vidage, ... (selon le modèle de machine)

## 11.2 Lavage de la machine

Il faut nettoyer un épandeur d'engrais avant de le remiser.

- ▶ Démonter les bavettes (voir 4.2.1 *Aperçu des composants*).
- ▶ Relever les grilles de protection dans la trémie (voir 4.2.1 *Aperçu des composants*).
- ▶ En cas d'un nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les panneaux d'avertissement, les dispositifs électriques, les éléments hydrauliques et les paliers lisses.
- ▶ Sécher la machine après l'avoir lavée.



Ne pas stocker le terminal à l'air libre. Le stocker dans un endroit approprié, chauffé.



Lubrifier la machine avant de la remiser pour l'hiver (voir 10.14 *Lubrification*).

## 11.3 Conservation de la machine



- Pour la pulvérisation, utiliser exclusivement un produit de conservation **homologué et respectueux de l'environnement**.
- Éviter les produits à base d'huile minérale (diesel, etc.). Ils sont rincés lors du premier lavage et peuvent parvenir dans les canalisations.
- Utiliser uniquement des produits de conservation qui n'attaquent pas la peinture, les plastiques et les joints d'étanchéité en caoutchouc.

- ▶ Ne pulvériser que lorsque la machine est vraiment complètement **propre et sèche**.
- ▶ Traiter la machine avec un produit anti-corrosion respectueux de l'environnement.
  - ▷ Nous recommandons d'utiliser une cire protectrice ou une cire de conservation.



Veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé ou à votre atelier spécialisé si vous souhaitez obtenir un produit de conservation.

Conserver les modules ou pièces suivants :

- Tous les composants hydrauliques susceptibles de rouiller, p. ex. les coupleurs hydrauliques, les tubulures, les raccords à sertir et les valves.
- Vis galvanisées
- Si disponibles sur votre machine :
  - Éléments du dispositif de freinage
  - Conduites pneumatiques
  - À l'issue du lavage, pulvériser les **vis galvanisées sur les essieux et les barres d'attelage** avec une cire de protection spéciale.



Des informations supplémentaires utiles relatives au lavage et à la conservation sont disponibles dans la vidéo « Macht euch fit - das A und O zum Einwintern »/« Préparez-vous - le b.a.-ba de l'hivernage ».

- Rendez-vous sur notre chaine YouTube RAUCH.
- Ici le lien pour la vidéo : "*Video Conservation*".

## 12 Mise au rebut

### 12.1 Sécurité

#### NOTE !

##### **Pollution de l'environnement due à une évacuation des déchets d'huile moteur et hydraulique inappropriée**

Les huiles moteur et hydraulique ne sont pas entièrement biodégradables. C'est pourquoi l'huile ne doit pas être évacuée dans l'environnement sans contrôle.

- ▶ L'huile sortante doit être absorbée ou endiguée dans du sable, de la terre ou dans une autre substance absorbante.
- ▶ Recueillir les huiles moteur ou hydrauliques dans un récipient prévu à cet effet et procéder à l'évacuation selon les conditions des directives officielles.
- ▶ Éviter l'écoulement et la pénétration de l'huile dans les canalisations.
- ▶ Éviter la pénétration d'huile dans le système d'assainissement grâce à la construction de barrages de sable ou de terre ou grâce à des mesures de blocage adaptées.

#### NOTE !

##### **Pollution de l'environnement due à un traitement non adapté de matériaux d'emballage**

Les matériaux d'emballage contiennent des composés chimiques qui doivent être traités de manière appropriée.

- ▶ Éliminer l'emballage auprès d'une entreprise de recyclage autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales.
- ▶ Ne pas brûler ou déposer des matériaux d'emballage dans le recyclage domestique des déchets.

#### NOTE !

##### **Pollution de l'environnement due à un traitement inadapté des matériaux d'emballage**

L'évacuation inappropriée des composants augmente les risques de danger pour l'environnement.

- ▶ Élimination des composants uniquement par une société autorisée.

### 12.2 Mise au rebut de la machine

Les points suivants s'appliquent sans restriction. En fonction de la législation nationale, les mesures en découlant sont à déterminer et à mettre en pratique.

- ▶ Faire retirer l'ensemble des pièces et des produits consommables de la machine par le personnel qualifié.
  - ▷ Ils doivent être séparés par type.
- ▶ Tous les déchets doivent être éliminés selon les dispositions et les directives locales en matière de déchets dangereux et de recyclage par une société autorisée.

**13      Annexe**

13.1 Tableau des pneus

| Specifications des types de pneumatiques et des largeurs de voie conformement à la législation européenne pour la machine AERO GT |     |            |                        |                                                                                                         |                      |                                                     |                                               |                                                |                                                                       |   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Combinaisons de pneumatiques                                                                                                      | Nr. | Essieu no. | Calcul du freinage no. | Dimensions des pneus, y compris l'indice de capacité de charge et le symbole de la catégorie de vitesse | Rayon de roulis [mm] | Charge des pneus - capacité de charge par pneu [kg] | Charge maximale par essieu autorisée [kg] (*) | Masse maximale admissible du véhicule [kg] (*) | Charge verticale maximale admissible sur le point d'attelage [kg] (*) | Largeur de voie [mm]                                                                                                                                                |         |
|                                                                                                                                   |     |            |                        |                                                                                                         |                      |                                                     |                                               |                                                |                                                                       | Minimum                                                                                                                                                             | Maximum |
| 1                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | IF 380/90 R46 164 A8                                                                                    | 875                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2600    |
| 2                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | VF 380/90 R 46 164 A8                                                                                   | 875                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2600    |
| 3                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | IF 380/105 R50 164 A8                                                                                   | 1025                 | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2600    |
| 4                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | VF 380/105 R 50 164 A8                                                                                  | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2600    |
| 5                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | VF 420/95 R 50 164 A8                                                                                   | 1000                 | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 6                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | 480/80 R 46 164 A8                                                                                      | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 7                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | VF 480/80 R 46 164 A8                                                                                   | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 8                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | 480/80 R 50 164 A8                                                                                      | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 9                                                                                                                                 | 1   | 1          | 1                      | IF 480/80 R50 164 A8                                                                                    | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 10                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 480/80 R 50 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2500    |
| 11                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 520/85 R 42 164 A8                                                                                      | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 12                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | IF 520/85 R42 164 A8                                                                                    | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 13                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 520/85 R 42 164 A8                                                                                   | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 14                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 520/85 R 46 164 A8                                                                                      | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 15                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 520/85 R 46 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 16                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 580/85 R 42 164 A8                                                                                      | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 17                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | IF 580/85 R 42 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 18                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 580/85 R 42 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2400    |
| 19                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 650/65 R 42 164 A8                                                                                      | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2300    |
| 20                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 650/65 R 42 164 A8                                                                                   | 925                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2300    |
| 21                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 650/85 R 38 164 A8                                                                                      | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2300    |
| 22                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | IF 650/85 R38 164 A8                                                                                    | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2300    |
| 23                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 650/85 R 38 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2300    |
| 24                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | 710/70 R 42 164 A8                                                                                      | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2250    |
| 25                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | IF 710/70 R42 164 A8                                                                                    | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2250    |
| 26                                                                                                                                | 1   | 1          | 1                      | VF 710/70 R 42 164 A8                                                                                   | 975                  | 5000                                                | 10000                                         | 10000                                          | -                                                                     | 2250                                                                                                                                                                | 2250    |

(\*) Selon les spécifications du pneu

1. Dimensionnement du freinage réalisé par Haldex

## 13.2 Couple de serrage

Couple de serrage et précharge d'assemblage pour vis à pas métrique standard ou fin.



Les valeurs répertoriées s'appliquent à des raccords vissés secs ou légèrement lubrifiés.  
 Ne pas utiliser de visserie galvanisée (plaquée) sans graisse.  
 Dans le cas de l'utilisation d'une graisse tenace, réduire la valeur du tableau de 10 %.  
 Dans le cas de l'utilisation d'une visserie autobloquante, augmenter la valeur du tableau de 10 %.

Couple de serrage et précharge d'assemblage avec  $v = 0,9$  pour vis à pas métrique standard ou fin selon ISO 262 et ISO 965-2.

Éléments de fixation de classe de qualité d'acier selon ISO 898-1.

Dimensions des têtes de vis des vis à tête hexagonale selon ISO 4014 à ISO 4018.

Dimensions des têtes de vis des vis à tête cylindrique selon ISO 4762.

Perçages « medium » selon la norme EN 20273.

Coefficient de frottement :  $0,12 \leq \mu \leq 0,18$ .

| Filetage métrique avec pas standard |        |                   |                    |                                                                 |
|-------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Filetage                            | Classe | Couple de serrage |                    | Précharge d'assemblage maximale<br>( $\mu_{\min} = 0,12$ )<br>N |
|                                     |        | N.m               | (lbf.in)<br>lbf.ft |                                                                 |
| M4<br>(x0,7)                        | 8,8    | 3                 | (26,5)             | 4400                                                            |
|                                     | 10,9   | 4,9               | (40,7)             | 6500                                                            |
|                                     | 12,9   | 5,1               | (45,1)             | 7600                                                            |
| M5<br>(x0,8)                        | 8,8    | 5,9               | (52,2)             | 7200                                                            |
|                                     | 10,9   | 8,6               | (76,1)             | 10600                                                           |
|                                     | 12,9   | 10                | (88,5)             | 12400                                                           |
| M6<br>(x1)                          | 8,8    | 10,1              | 7,4                | 10200                                                           |
|                                     | 10,9   | 14,9              | 11                 | 14900                                                           |
|                                     | 12,9   | 17,4              | 12,8               | 17500                                                           |
| M8<br>(x1,25)                       | 8,8    | 24,6              | 18,1               | 18600                                                           |
|                                     | 10,9   | 36,1              | 26,6               | 27300                                                           |
|                                     | 12,9   | 42,2              | 31,1               | 32000                                                           |



| Filetage métrique avec pas standard |        |                   |                    |                                                                       |
|-------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Filetage                            | Classe | Couple de serrage |                    | Précharge<br>d'assemblage<br>maximale<br>( $\mu_{\min} = 0,12$ )<br>N |
|                                     |        | N.m               | (lbf.in)<br>lbf.ft |                                                                       |
| M10<br>(x1,5)                       | 8,8    | 48                | 35,4               | 29600                                                                 |
|                                     | 10,9   | 71                | 52,4               | 43400                                                                 |
|                                     | 12,9   | 83                | 61,2               | 50800                                                                 |
| M12<br>(x1,75)                      | 8,8    | 84                | 62                 | 43000                                                                 |
|                                     | 10,9   | 123               | 90,7               | 63200                                                                 |
|                                     | 12,9   | 144               | 106,2              | 74000                                                                 |
| M14<br>(x2)                         | 8,8    | 133               | 98                 | 59100                                                                 |
|                                     | 10,9   | 195               | 143,8              | 86700                                                                 |
|                                     | 12,9   | 229               | 168,9              | 101500                                                                |
| M16<br>(x2)                         | 8,8    | 206               | 151,9              | 80900                                                                 |
|                                     | 10,9   | 302               | 222,7              | 118800                                                                |
|                                     | 12,9   | 354               | 261                | 139000                                                                |
| M18<br>(x2,5)                       | 8,8    | 295               | 217,6              | 102000                                                                |
|                                     | 10,9   | 421               | 310,5              | 145000                                                                |
|                                     | 12,9   | 492               | 363                | 170000                                                                |
| M20<br>(x2,5)                       | 8,8    | 415               | 306                | 130000                                                                |
|                                     | 10,9   | 592               | 436,6              | 186000                                                                |
|                                     | 12,9   | 692               | 510,4              | 217000                                                                |
| M22<br>(x2,5)                       | 8,8    | 567               | 418,2              | 162000                                                                |
|                                     | 10,9   | 807               | 595                | 231000                                                                |
|                                     | 12,9   | 945               | 697                | 271000                                                                |
| M24<br>(x3)                         | 8,8    | 714               | 526,6              | 188000                                                                |
|                                     | 10,9   | 1017              | 750,1              | 267000                                                                |
|                                     | 12,9   | 1190              | 877,1              | 313000                                                                |
| M27<br>(x3)                         | 8,8    | 1050              | 774,4              | 246000                                                                |
|                                     | 10,9   | 1496              | 1013,3             | 351000                                                                |
|                                     | 12,9   | 1750              | 1290,7             | 410000                                                                |

| Filetage métrique avec pas standard |        |                   |                    |                                                                 |
|-------------------------------------|--------|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Filetage                            | Classe | Couple de serrage |                    | Précharge d'assemblage maximale<br>( $\mu_{\min} = 0,12$ )<br>N |
|                                     |        | N.m               | (lbf.in)<br>lbf.ft |                                                                 |
| M30<br>(x3,5)                       | 8,8    | 1428              | 1053,2             | 300000                                                          |
|                                     | 10,9   | 2033              | 1499,4             | 427000                                                          |
|                                     | 12,9   | 2380              | 1755,4             | 499000                                                          |
| M36<br>(x4)                         | 8,8    | 2482              | 1830,6             | 438000                                                          |
|                                     | 10,9   | 3535              | 2607,3             | 623000                                                          |
|                                     | 12,9   | 4136              | 3050,5             | 729000                                                          |

| Filetage métrique avec pas fin |        |                   |        |                                                                 |
|--------------------------------|--------|-------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| Filetage                       | Classe | Couple de serrage |        | Précharge d'assemblage maximale<br>( $\mu_{\min} = 0,12$ )<br>N |
|                                |        | N.m               | lbf.ft |                                                                 |
| M8X1                           | 8,8    | 26,1              | 19,2   | 20200                                                           |
|                                | 10,9   | 38,3              | 28,2   | 29700                                                           |
|                                | 12,9   | 44,9              | 33,1   | 34700                                                           |
| M10X1.25                       | 8,8    | 51                | 37,6   | 31600                                                           |
|                                | 10,9   | 75                | 55,3   | 46400                                                           |
|                                | 12,9   | 87                | 64,2   | 54300                                                           |
| M12X1.25                       | 8,8    | 90                | 66,4   | 48000                                                           |
|                                | 10,9   | 133               | 98     | 70500                                                           |
|                                | 12,9   | 155               | 114,3  | 82500                                                           |
| M12X1.5                        | 8,8    | 87                | 64,2   | 45500                                                           |
|                                | 10,9   | 128               | 94,4   | 66800                                                           |
|                                | 12,9   | 150               | 110,6  | 78200                                                           |
| M14X1.5                        | 8,8    | 142               | 104,7  | 64800                                                           |
|                                | 10,9   | 209               | 154,1  | 95200                                                           |
|                                | 12,9   | 244               | 180    | 111400                                                          |

| Filetage métrique avec pas fin |        |                   |        |                                                                       |
|--------------------------------|--------|-------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| Filetage                       | Classe | Couple de serrage |        | Précharge<br>d'assemblage<br>maximale<br>( $\mu_{\min} = 0,12$ )<br>N |
|                                |        | N.m               | lbf.ft |                                                                       |
| M16X1.5                        | 8,8    | 218               | 160,8  | 87600                                                                 |
|                                | 10,9   | 320               | 236    | 128700                                                                |
|                                | 12,9   | 374               | 275,8  | 150600                                                                |
| M18X1.5                        | 8,8    | 327               | 241,2  | 117000                                                                |
|                                | 10,9   | 465               | 343    | 167000                                                                |
|                                | 12,9   | 544               | 401    | 196000                                                                |
| M20X1.5                        | 8,8    | 454               | 335    | 148000                                                                |
|                                | 10,9   | 646               | 476,5  | 211000                                                                |
|                                | 12,9   | 756               | 557,6  | 246000                                                                |
| M22X1.5                        | 8,8    | 613               | 452    | 182000                                                                |
|                                | 10,9   | 873               | 644    | 259000                                                                |
|                                | 12,9   | 1022              | 754    | 303000                                                                |
| M24X2                          | 8,8    | 769               | 567    | 209000                                                                |
|                                | 10,9   | 1095              | 807,6  | 297000                                                                |
|                                | 12,9   | 1282              | 945,5  | 348000                                                                |

## 14 Garantie et prestations de garantie

Les appareils 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 ou 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 période de garantie, les défauts de fabrication et matériels sont éliminés gratuitement par remplacement ou réparation 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 détachée d'origine RAUCH n'a été utilisée. Se référer à la notice d'instructions. En cas de doute, s'adresser à notre représentant ou directement à l'usine. 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 ne prolongent 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.
- Toute demande de remplacement pour des dommages qui ne sont pas survenus sur l'appareil proprement dit, est exclue. Il en découle aussi qu'une garantie pour des dommages consécutifs dus à des erreurs d'épandage est exclue. Les modifications non autorisées sur les appareils peuvent provoquer des dommages consécutifs et annulent la garantie du fournisseur pour ces dommages. En cas de préméditation ou de négligence grave 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 d'absence 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.



**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



**<https://streutabellen.rauch.de/>**



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



[info@rauch.de](mailto:info@rauch.de) · [www.rauch.de](http://www.rauch.de)

Phone +49 (0) 7229/8580-0