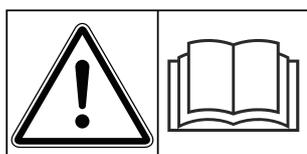




Notice d'instructions



**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.

100.1

AXENT

5903074-**b**-fr-0923

Notice originale

Préambule

Chers clients,

En achetant l'épandeur pour grandes surfaces de la série AXENT, 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 de l'épandeur pour grandes surfaces et d'observer les indications.

La notice d'instructions vous explique en détail l'utilisation et 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

1	Utilisation conforme	7
2	Remarques à l'intention de l'utilisateur	8
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
3	Sécurité	10
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.....	14
3.5.6	Roues et freins.....	14
3.6	Utilisation d'engrais, d'anti-limace et de chaux.....	15
3.7	Installation hydraulique.....	15
3.8	Maintenance et entretien.....	16
3.8.1	Qualification du personnel de maintenance.....	17
3.8.2	Pièces d'usure.....	17
3.8.3	Travaux de maintenance et d'entretien.....	17
3.9	Sécurité routière.....	18
3.9.1	Contrôle avant le départ.....	18
3.9.2	Transport avec la machine.....	18
3.10	Dispositifs de protection, consignes de sécurité et avertissements.....	19
3.10.1	Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements.....	19
3.10.2	Fonction des dispositifs de protection.....	24
3.11	Autocollants Consignes de sécurité et avertissements.....	24
3.11.1	Autocollants Avertissements.....	25
3.11.2	Autocollants instructions.....	27
3.12	Plaque du constructeur et désignation de la machine.....	29
3.13	Dispositif d'éclairage avec catadioptrés avant, arrière et latéraux.....	30
4	Données machine	31
4.1	Fabricant.....	31
4.2	Description de la machine.....	31

4.2.1	Aperçu des composants.....	32
4.3	Caractéristiques techniques.....	36
4.3.1	Caractéristiques techniques de l'équipement de base.....	37
4.3.2	Données techniques du dispositif d'épandage d'engrais.....	40
4.3.3	Données techniques du dispositif d'épandage universel.....	41
4.3.4	Roues et pneus.....	41
4.4	Équipement spécial.....	43
4.4.1	Équipements spéciaux pour l'épandeur pour grandes surfaces.....	44
4.4.2	Équipements spéciaux pour le dispositif d'épandage universel.....	44
4.4.3	Équipements spéciaux pour le dispositif d'épandage d'engrais.....	44
5	Transport sans tracteur.....	46
5.1	Consignes de sécurité générales.....	46
5.2	Chargement, déchargement et entreposage.....	46
6	Mise en service.....	47
6.1	Réception de la machine.....	47
6.2	Informations sur l'approbation et la licence d'exploitation.....	47
6.3	Exigences relatives au tracteur.....	48
6.4	Ajuster la butée de l'essieu directeur à la taille de la roue.....	49
6.5	Monter l'arbre de transmission sur la machine.....	49
6.6	Monter la machine sur le tracteur.....	52
6.6.1	Conditions requises.....	52
6.6.2	Attelage à boule.....	54
6.6.3	Attelage à barre Hitch.....	55
6.6.4	Œillet Ø40.....	56
6.6.5	Monter le gyroscope de l'essieu directeur.....	56
6.6.6	Montage de l'arbre de transmission sur le tracteur.....	57
6.6.7	Freinage.....	58
6.6.8	Desserrer le frein de stationnement.....	60
6.6.9	Brancher les autres connexions.....	60
6.6.10	Installation hydraulique.....	60
6.7	Monter le dispositif d'épandage sur la machine.....	61
6.7.1	Conditions requises.....	61
6.7.2	Démonter le tamis de remplissage.....	62
6.7.3	Démonter la tôle de séparation.....	63
6.7.4	Monter la tôle de séparation.....	63
6.7.5	Monter le tamis de remplissage.....	65
6.7.6	Montage du dispositif d'épandage.....	68
6.7.7	Raccorder des liaisons.....	70
6.8	Changer de dispositif d'épandage.....	71
6.9	Remplir la machine.....	73
6.10	Vérifier le niveau de remplissage.....	74
6.11	Caméra de contrôle arrière.....	77
7	Épandage.....	79
7.1	Généralités.....	79
7.2	Fermer le capot arrière.....	80
7.3	Régler la vitesse du convoyeur à bande.....	83

7.4	Épandre l'engrais	83
7.4.1	Déroulement du travail d'épandage	83
7.4.2	Consignes relatives au tableau d'épandage	84
7.4.3	Régler la machine sur le terminal ISOBUS	85
7.4.4	Régler la largeur de travail	87
7.4.5	Régler le point de chute	91
7.4.6	Régler la dose	91
7.4.7	Épandage en fourrière	92
7.4.8	Épandage latéralement à une pente	94
7.5	Épandage d'engrais organique sec et de chaux	95
7.5.1	Déroulement du travail d'épandage	95
7.5.2	Régler le point de chute	96
7.5.3	Régler la machine pour l'épandage de chaux	99
7.6	Vidage de la quantité restante	100
7.6.1	Instructions de sécurité	100
7.6.2	Vider la machine	101
7.7	Déposer et dételer la machine	102
8	Pannes et origines possibles	105
9	Maintenance et entretien	107
9.1	Sécurité	107
9.2	Nettoyer la machine	111
9.2.1	Nettoyage des supports des galets de guidage	111
9.2.2	Vider l'eau de nettoyage	113
9.2.3	Nettoyer bavettes et roues	113
9.3	Plan de lubrification	114
9.3.1	Points de graissage de la machine de base AXENT	114
9.3.2	Points de lubrification du palier de l'arbre de frein	116
9.3.3	Point de lubrification du palier de moyeu de roue	117
9.3.4	Points de lubrification de la tringlerie	118
9.3.5	Points de lubrification de l'essieu directeur	119
9.3.6	Point de lubrification du dispositif d'épandage d'engrais	119
9.3.7	Points de lubrification du dispositif d'épandage universel	120
9.4	Pièces d'usure et raccords à vis	121
9.4.1	Vérifier les pièces d'usure	121
9.4.2	Contrôler les raccords à vis	121
9.5	Systèmes électrique, électronique	122
9.6	Installation hydraulique	124
9.6.1	Vérifier les flexibles hydrauliques	125
9.6.2	Remplacement des flexibles hydrauliques	125
9.6.3	Accumulateur d'azote	126
9.6.4	Bloc hydraulique	127
9.6.5	Vérins hydrauliques pour les fonctions de positionnement	127
9.6.6	Vérifier l'entraînement du convoyeur à bande	128
9.6.7	Vidanger l'huile et changer le filtre à huile	129
9.7	Ajustez la butée finale de l'essieu directeur à la taille de la roue	132
9.8	Vérifier la fonctionnalité du capteur d'angle d'essieu	133

9.9	Remplacer les disques d'épandage du dispositif d'épandage d'engrais.....	134
9.10	Remplacer les disques d'épandage du dispositif d'épandage universel.....	134
9.10.1	Démonter les disques d'épandage.....	134
9.10.2	Monter les disques d'épandage.....	135
9.11	Attelage.....	136
9.12	Réglage de la suspension du timon.....	136
9.13	Réglage du convoyeur à bande.....	140
9.13.1	Ajuster la position convoyeur à bande.....	140
9.13.2	Régler la tension du convoyeur à bande.....	142
9.14	Réajuster le racleur de bande.....	143
9.15	Train de roulement et freins.....	145
9.15.1	Contrôler l'état et le fonctionnement du système de freinage.....	145
9.15.2	Vérification de la course libre de la tringlerie.....	146
9.15.3	Vidanger le réservoir d'air.....	147
9.15.4	Contrôle de la garniture de frein.....	148
9.16	Roues et pneus.....	148
9.16.1	Contrôler les pneumatiques.....	148
9.16.2	Contrôler l'état des roues.....	149
9.16.3	Vérifier le jeu de palier du moyeu de roue.....	149
9.16.4	Remplacer une roue.....	149
9.16.5	Vérifier le calcul du frein.....	150
9.17	Remorquage de la machine.....	152
10	Hivernage et conservation.....	154
10.1	Sécurité.....	154
10.2	Lavage de la machine.....	155
10.3	Conservation de la machine.....	155
11	Mise au rebut.....	156
11.1	Sécurité.....	156
11.2	Mise au rebut de la machine.....	156
12	Annexe.....	157
12.1	Tableau des valeurs de couple de serrage.....	157
13	Garantie et prestations de garantie.....	164

1 Utilisation conforme

Utiliser toujours les épandeurs pour grande surface de la série AXENT conformément aux indications fournies dans cette notice d'instructions.

Les épandeurs pour grande surface de la série AXENT sont construits conformément à l'utilisation conforme à l'usage prévu et ne doivent être utilisés que pour les points énumérés ci-dessous.

- L'épandeur pour grandes surfaces de la série AXENT est adapté à l'épandage d'engrais secs, granuleux, cristallins, de graines et d'anti-limace grâce à un dispositif d'épandage d'engrais.
- Les épandeurs pour grandes surfaces de la série AXENT sont adaptés à l'épandage d'engrais organiques secs et de chaux en poudre grâce à un dispositif d'épandage universel.

La machine est prévue pour être utilisée par une seule personne et attelée à un tracteur qui satisfait aux exigences indiquées dans cette notice d'instructions.

L'épandeur pour grande surface est désigné sous le terme « Machine » dans les chapitres suivants.

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 + **mention d'avertissement**

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 l'état de la technique 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'une 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

Déposez la machine sur une surface au sol horizontale et stable uniquement lorsque la trémie est vide.

Vérifiez 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 7.7 *Déposer et dételer la machine*

3.5.2 Remplissage de la machine

- Remplissez la machine uniquement quand la machine est montée sur ou attelée au tracteur (en fonction du type de machine).
- Remplissez la machine uniquement lorsque le moteur du tracteur est arrêté. Retirez la clé de contact afin que le moteur ne puisse pas redémarrer.
- S'assurer qu'un espace suffisant est disponible du côté remplissage.
- Utilisez les outils appropriés pour le remplissage (p. ex. pelleteuse, vis de chargement).
- Remplissez la machine au maximum jusqu'au bord de la trémie. 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.

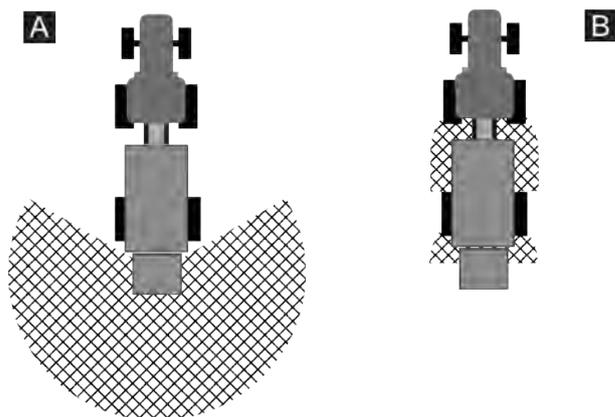


Fig. 1: Zones de danger pour appareils trainés.

A Zone de danger pendant l'épandage

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

- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone d'épandage [A] de la machine.
- Arrêtez la machine et le tracteur si des personnes se trouvent dans la zone de danger de la machine.
- Si vous attelez au/dételez la machine du tracteur, ou attachez/détachez le dispositif d'épandage, 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 lorsque le dispositif d'épandage est enclenché.
- 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.
- 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.
- Le produit d'épandage projeté sur une personne 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.
- Ne montez jamais sur la machine ni sur le tracteur sous des lignes à haute tension.
- N'ouvrez ou ne fermez jamais la bâche lorsque la machine est sous des lignes à haute tension.

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 9.16.5 *Vérifier le calcul du frein*
- **N'utilisez jamais le joystick du tracteur pour freiner.** Les remorques avec freins à air comprimé ne sont alors pas freinées.

3.6 Utilisation d'engrais, d'anti-limace et de chaux

Le choix ou l'utilisation non conforme d'engrais et de chaux peut 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. Lorsque vous utilisez de l'anti-limace, respectez les réglementations spécifiques au pays pour la protection des plantes.
- Veuillez vous informer des effets de l'engrais ou de la chaux sur l'homme, l'environnement et la machine lorsque vous choisissez le produit.
- Respectez les instructions du fabricant d'engrais ou de chaux.

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, en particulier les éléments de fixation, les éléments en plastique relevant de la sécurité, le dispositif hydraulique, les organes de dosage et l'aile de distribution après chaque saison par votre technicien spécialisé.
- 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 de nouveaux écrous autofreinés (p. ex. lors du changement de l'aile de distribution).

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 sont correctement désactivés. Ils doivent se trouver sur une surface au sol horizontale et stable avec une trémie vide et être assurés contre tout déplacement.
- Mettez le dispositif hydraulique hors pression avant les travaux de maintenance et d'entretien.
- Si vous devez travailler avec la prise de force rotative, personne ne doit se trouver dans la zone de la prise de force ou de l'arbre articulé.
- Ne faites jamais disparaître les obstructions dans la trémie de l'épandeur à la main ou avec le pied, mais utilisez un outil prévu à cet effet.
- 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. paliers lisses, connexions électriques enfichables).
- Vérifiez régulièrement la bonne fixation des écrous et des vis. Resserrez les raccords desserrés.
- Vérifiez le couple de serrage de chaque écrou de roue après les 5 premiers km. Voir 9.16.4 *Remplacer une roue*

3.9 Sécurité routière

Il est interdit de circuler sur la voie publique avec la machine tractée sans dispositif d'épandage attelé (protection anti-encastrement).

Pour circuler sur des routes et chemin publics, le tracteur avec la machine tractée et l'épandeur attelé doivent respecter les dispositions dans le domaine de la sécurité routière 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.
 - Les vannes de pré-dosage doivent être fermées.
 - Éteignez l'unité de commande électronique.
- 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.
- Le réglage du système de freinage correspond-il à la charge de la machine? Voir 6.6.7.1 *Régler le régulateur de force de freinage manuel.*
- 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 catadioptrés et de l'éclairage supplémentaire.

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.
 - Évitez des virages brusques lors de la conduite sur des routes vallonnées et montagneuses 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.
 - Si nécessaire, montez un poids à l'avant de votre tracteur. Vous trouverez de plus amples informations dans la notice d'instructions du tracteur.
-
- Essieu directeur (équipement spécial):
 - **Désactivez ou éteignez impérativement TRAIL-Control** sur les voies et chemins publics.
 - **Calibrer impérativement TRAIL-Control** avant de conduire sur une route. Sinon, il y a un risque d'accident, car sans calibrage de TRAIL-Control la machine peut se décaler et sortir de la voie 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



Les dispositifs de protection ne sont pas disponibles dans tous les pays et dépendent des réglementations du lieu d'utilisation.

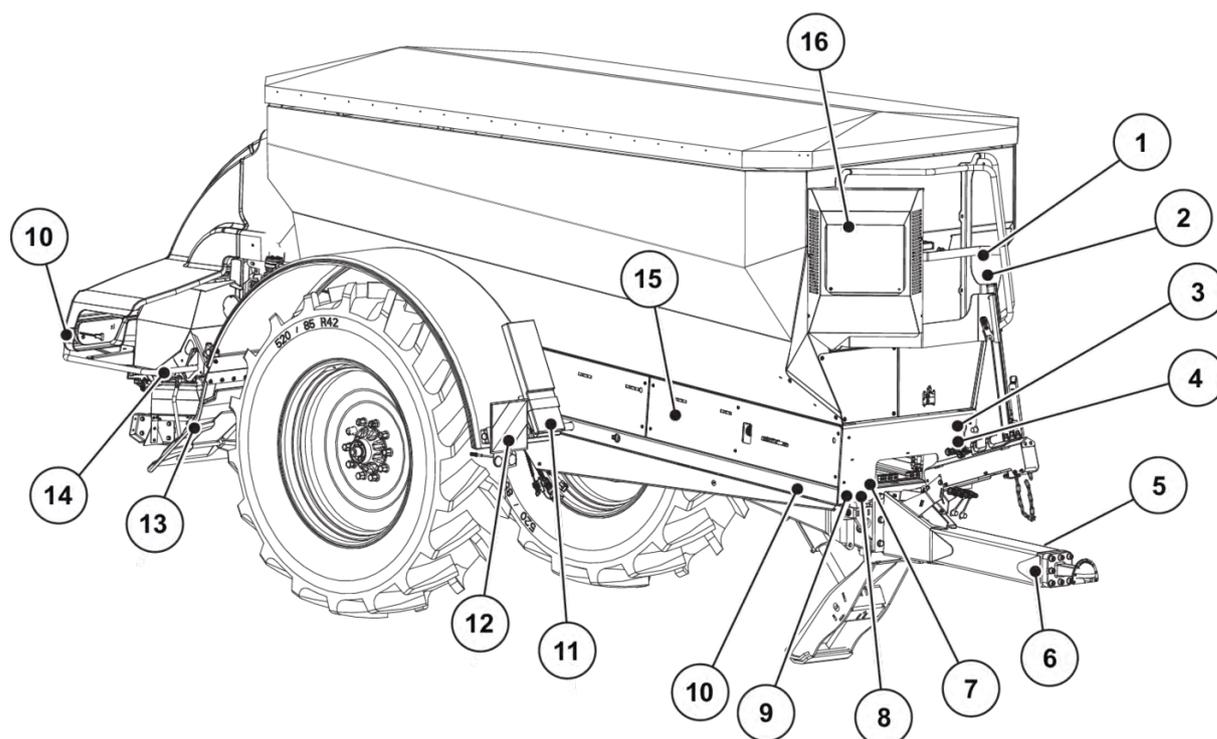


Fig. 2: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, face avant

- | | |
|---|---|
| [1] Avertissement Transport de personnes interdit | [10] Catadioptres latéraux jaunes |
| [2] Avertissement Ligne à haute tension | [11] Avertissement sur la cale d'arrêt |
| [3] Avertissement Lire la notice d'instructions | [12] Éclairage avant avec panneau d'avertissement |
| [4] Avertissement Retirer la clé de contact | [13] Extension de garde-boue |
| [5] Instruction Régime de la prise de force | [14] Plaque signalétique du dispositif d'épandage |
| [6] Plaque d'usine du dispositif d'attelage | [15] Tôle de protection pour rouleaux de guidage et convoyeur à bande |
| [7] Plaque signalétique et plaque d'homologation | [16] Avertissement Surfaces chaudes |
| [8] Numéro de série AXENT 100,1 | |
| [9] Catadioptre blanc | |

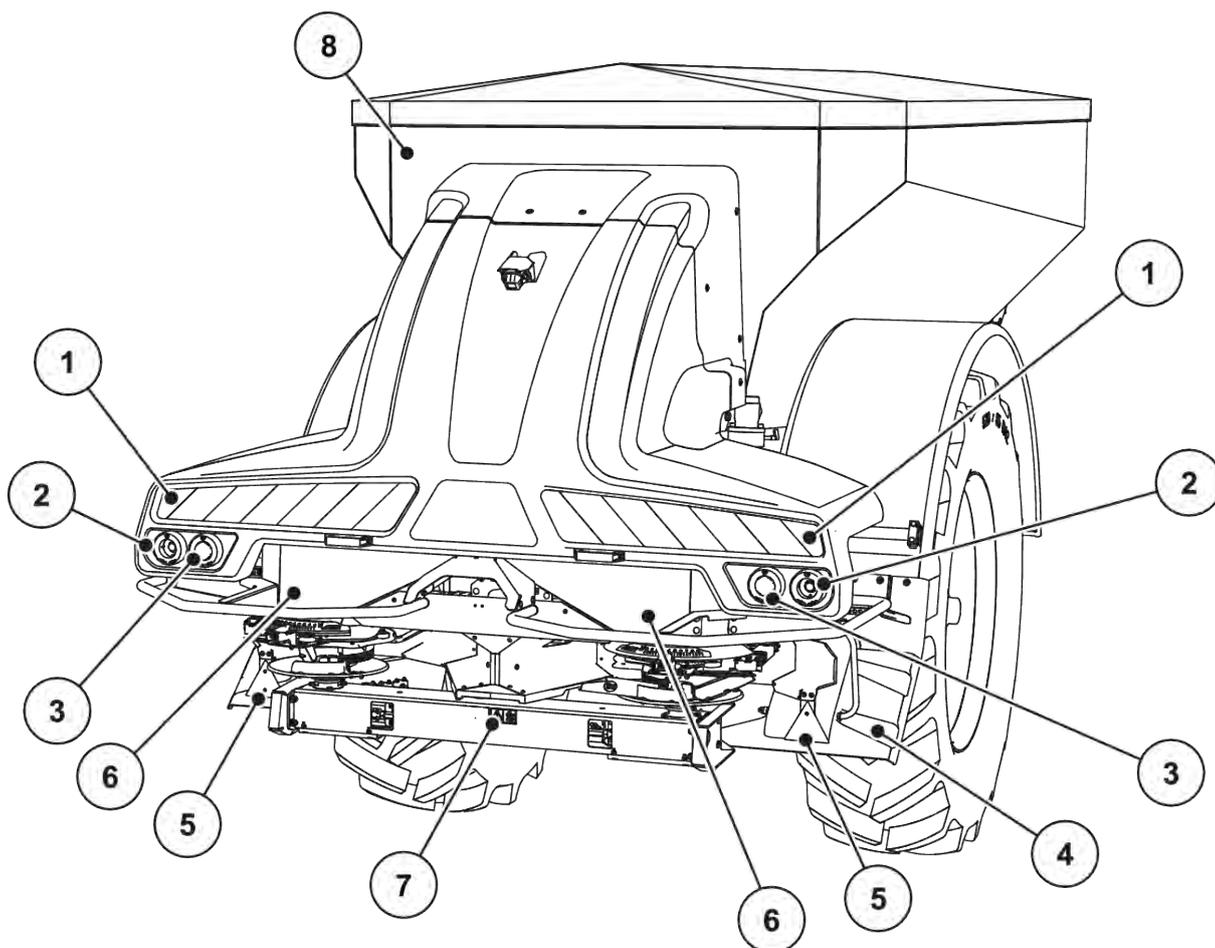


Fig. 3: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, face arrière

- | | |
|--|--|
| [1] Panneau d'avertissement | [6] Avertissement Pièces mobiles |
| [2] Feux arrières, feu stop, clignotants | Avertissement Risque d'écrasement |
| [3] Feu arrière, feu stop | [7] Avertissement Éjection de matériau |
| [4] Extension de garde-boue | [8] Vitesse maximale autorisée |
| [5] Catadioptres rouges | |

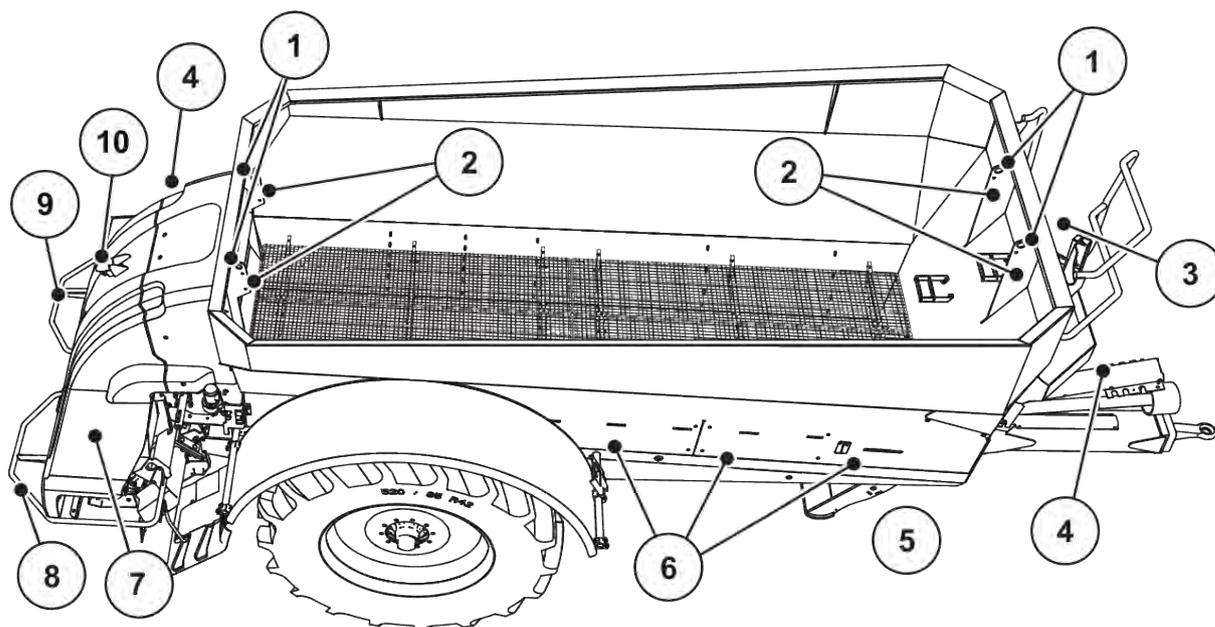


Fig. 4: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, vue du dessus

- | | |
|--|---|
| [1] Oeillets | [7] Capot arrière |
| [2] Instruction Oeillet dans la trémie | Avertissement risque d'écrasement entre le tracteur et la machine (derrière le capot arrière de l'AXIS PowerPack) |
| [3] Instruction Trappe de nettoyage | Avertissement Retirer la clé de contact |
| [4] Avertissement Danger dû au système hydraulique | |
| [5] Avertissement Risque d'explosion en dessous de la trémie (non visible ici) | [8] Anse de rejet |
| [6] Avertissement Éléments mobiles (derrière les caches latéraux rabattables) | [9] Avertissement Montée interdite |
| | [10] Caméra de contrôle arrière |

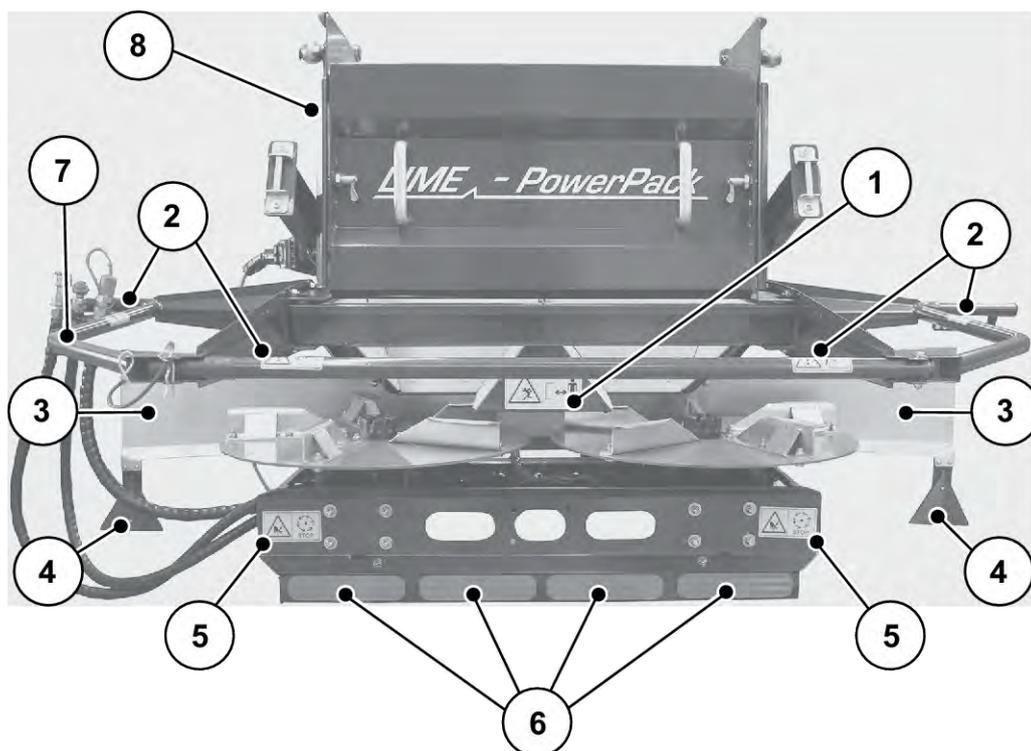


Fig. 5: Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et d'avertissement sur UNIVERSAL-PowerPack

- | | |
|--|---|
| [1] Avertissement Éjection de matériau | [7] Anse de rejet |
| [2] Avertissement Montée interdite | [8] Avertissement Danger dû au système hydraulique |
| [3] Protection des disques | Avertissement Retirer la clé de contact |
| [4] Réflecteurs | Avertissement Risque d'écrasement entre le tracteur et la machine |
| [5] Avertissement Pièces mobiles | |
| [6] Catadioptrés rouges | |

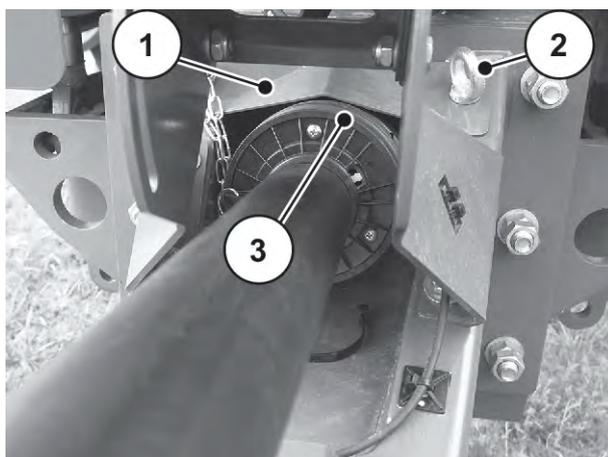


Fig. 6: Arbre de transmission

- | | |
|------------------------|---|
| [1] Tôle de protection | [3] Protection de l'arbre de transmission |
| [2] Œillet | |

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
Protection de l'arbre de transmission	Évite que des parties du corps et des vêtements ne soient pris dans l'arbre de transmission rotatif.
Cale de roue	Évite que la machine ne roule
Capot arrière	Évite que des parties du corps ne soient happées et sectionnées par le décompacteur. Évite que des parties du corps ne soient écrasées par les vannes de pré-dosage Évite que des parties du corps ne soit entraînées par l'agitateur Est équipé du système d'éclairage arrière avec panneau d'avertissement, feux arrière, feux stop, feux de détresse et clignotants de direction.
Caméra de contrôle arrière	Facilite la marche arrière et empêche des accidents dus à une vision insuffisante depuis la cabine du tracteur.
Extension de garde-boue	Empêche que des personnes ne se trouvent entre la roue et le dispositif d'épandage. Voir 3.5.4 Zone de danger
Cache latéral	Évite que des parties du corps ne soient sectionnées par le convoyeur à bande et que des parties du corps ne soient happées dans les rouleaux de guidage
Protection des disques	Évite la projection d'engrais vers l'avant (direction tracteur/poste de travail).
Anse de rejet	Évite l'accrochage par les disques en rotation par l'arrière et le côté.

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

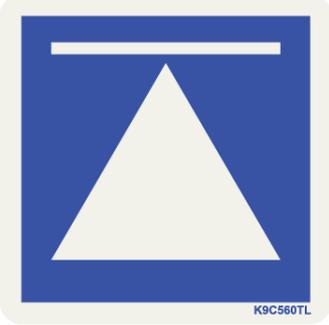
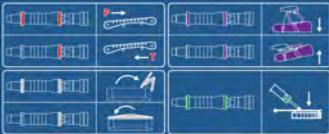
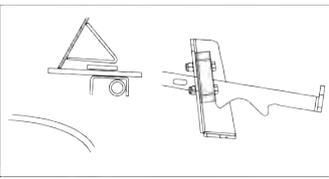
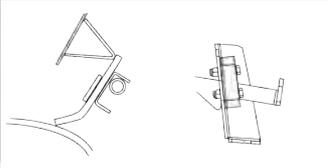
Pictogramme	Description
	Lire la notice d'instructions et les consignes de sécurité. Avant la mise en service de la machine, lire et observer la notice d'instructions et les avertissements. La notice d'instructions vous explique en détail son utilisation et donne des informations utiles pour la manipulation, la maintenance et l'entretien.
	Retirer la clé de contact. Avant les travaux de maintenance et de réparation, arrêter le moteur et retirer la clé du contact. Couper l'alimentation électrique
	Interdiction de transporter des passagers sur la machine Danger de blessure et de dérapage. Au cours de l'épandage et du transport, ne pas monter sur la machine.
	Montée interdite Il est interdit de monter sur l'anse de rejet.
	Danger lié à la projection de matière Danger de blessure sur tout le corps dues à des granulés projetés 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 Danger de section des membres du corps Il est interdit de mettre les mains dans la zone dangereuse de pièces rotatives. Avant l'entretien, la réparation et le réglage, arrêter le moteur et retirer la clé du contact.</p>
	<p>Danger d'écrasement Danger d'écrasement de la main. Il est interdit de mettre les mains dans les zones dangereuses.</p>
	<p>Risque entre le tracteur et la machine 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.</p>
	<p>Danger dû au système hydraulique Les fluides brûlants s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures. Ils peuvent également pénétrer dans la peau et causer des infections. Couper la pression dans l'installation hydraulique avant toute opération de maintenance. Lors de la recherche de fuites, porter toujours des lunettes de protection et des gants de protection. Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures dues à de l'huile hydraulique. Observer la documentation du constructeur.</p>
	<p>Risque d'explosion Les réservoirs d'azote se trouvent sous la trémie derrière le vérin de la béquille. Les réservoirs d'azote sont sous haute pression. Travaux de maintenance et de réparation uniquement par du personnel qualifié et autorisé</p>
	<p>Danger de mort dû à des lignes aériennes sous tension Ne jamais déposer la machine sous des lignes aériennes sous tension. Respecter la distance de sécurité.</p>

Pictogramme	Description
	<p>Cale de roue</p> <p>Protéger la machine en l'arrêtant avec des cales de renfort pour ne pas qu'elle roule.</p>
	<p>Risque causé par des surfaces brûlantes</p> <p>Les pièces de la machine peuvent devenir chaudes pendant le fonctionnement. Tenir à l'écart des surfaces chaudes pendant le fonctionnement. Avant de procéder à des travaux de maintenance, de réparation ou de réglage, arrêter le moteur et attendre que la machine ait refroidie.</p>
	<p>Projections d'eau interdites</p> <p>Il est interdit de projeter de l'eau dans le boîtier du module de commandes et d'autre éléments électroniques.</p>

3.11.2 Autocollants instructions

Pictogramme	Description
	<p>Régime nominal de la prise de force</p> <p>Le régime nominal de la prise de force est de 750 tr/min.</p>
	<p>Œillet dans la trémie</p> <p>Désignation du support pour fixer le cadre de levage</p>

Pictogramme	Description
	Point de lubrification
	Point de départ pour le cric
	<p>Assignation des couleurs sur les poignées des flexibles hydrauliques</p> <p>À gauche : flexibles hydrauliques de la machine, convoyeur à bande et entraînement de la bâche de protection</p> <p>À droite : autres flexibles hydrauliques lorsque des équipements spéciaux sont montés sur la machine : GSE et/ou TELIMAT.</p>
	La trappe de nettoyage est ouverte.
	La trappe de nettoyage est fermée.
	Vitesse maximale autorisée

Pictogramme	Description
	Plaque d'usine du dispositif d'attelage
	Plaque signalétique AXIS-PowerPack
	Plaque d'identification UNIVERSAL-PowerPack

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.

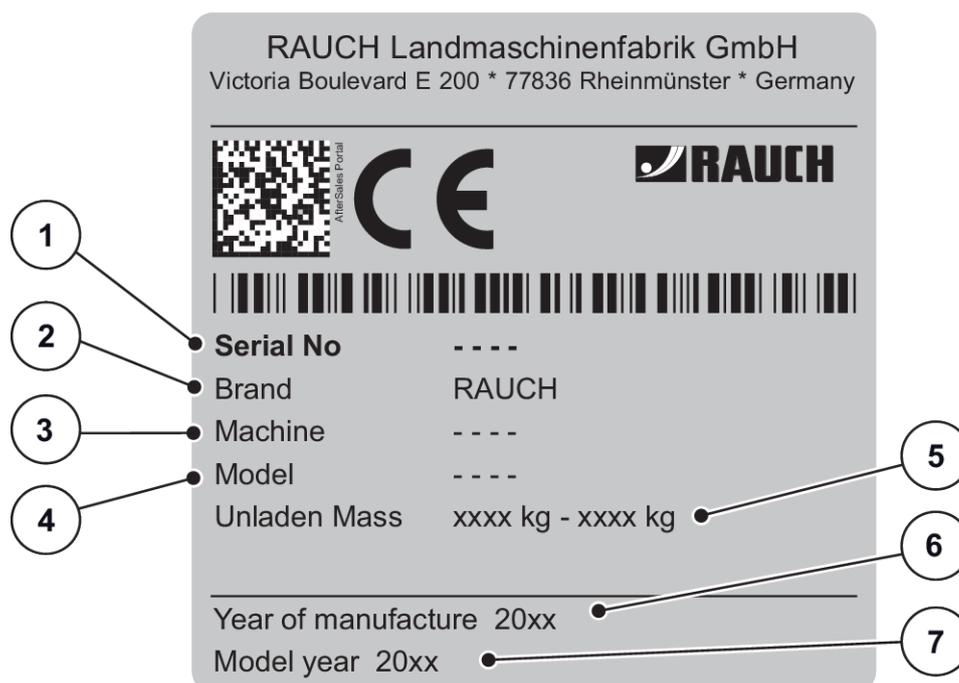


Fig. 7: Plaque signalétique

- [1] Numéro de série
- [2] Fabricant
- [3] Machine
- [4] Type

- [5] Poids à vide
- [6] Année de construction
- [7] Année du modèle

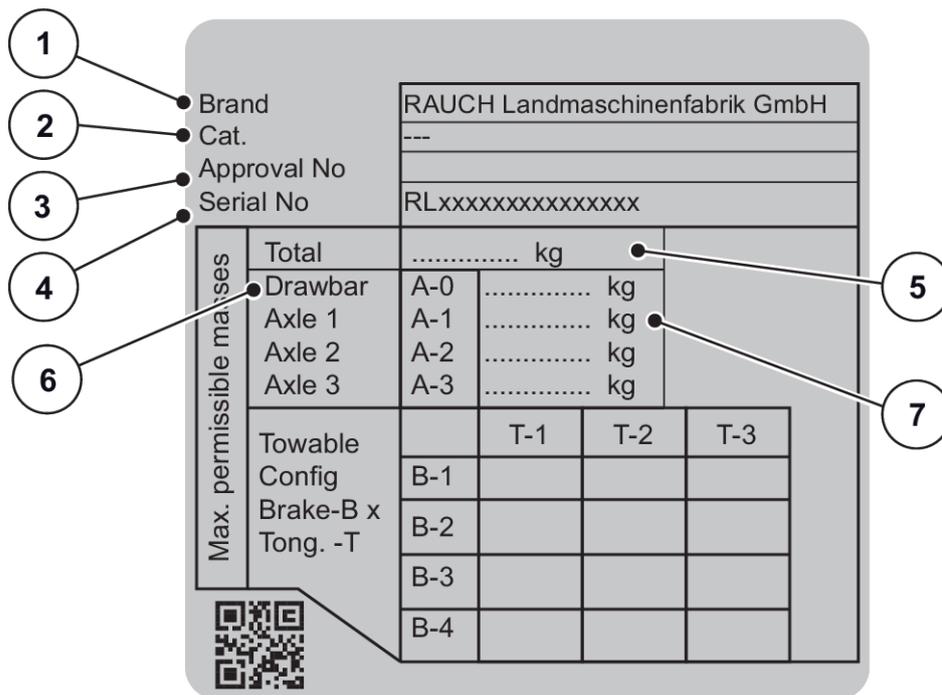


Fig. 8: Plaque d'homologation

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

3.13 Dispositif d'éclairage avec catadioptres avant, arrière et latéraux

Les dispositifs techniques d'éclairage doivent être fixés selon les directives et 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 Fig. 3 Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et d'instructions, face arrière).

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
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
- Convoyeur à bande et éléments de sortie
- Attelage à broche ou à boule
- Roues et frein
- Points d'accouplement pour le montage du dispositif d'épandage
- Dispositif d'épandage d'engrais ou universel
- 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

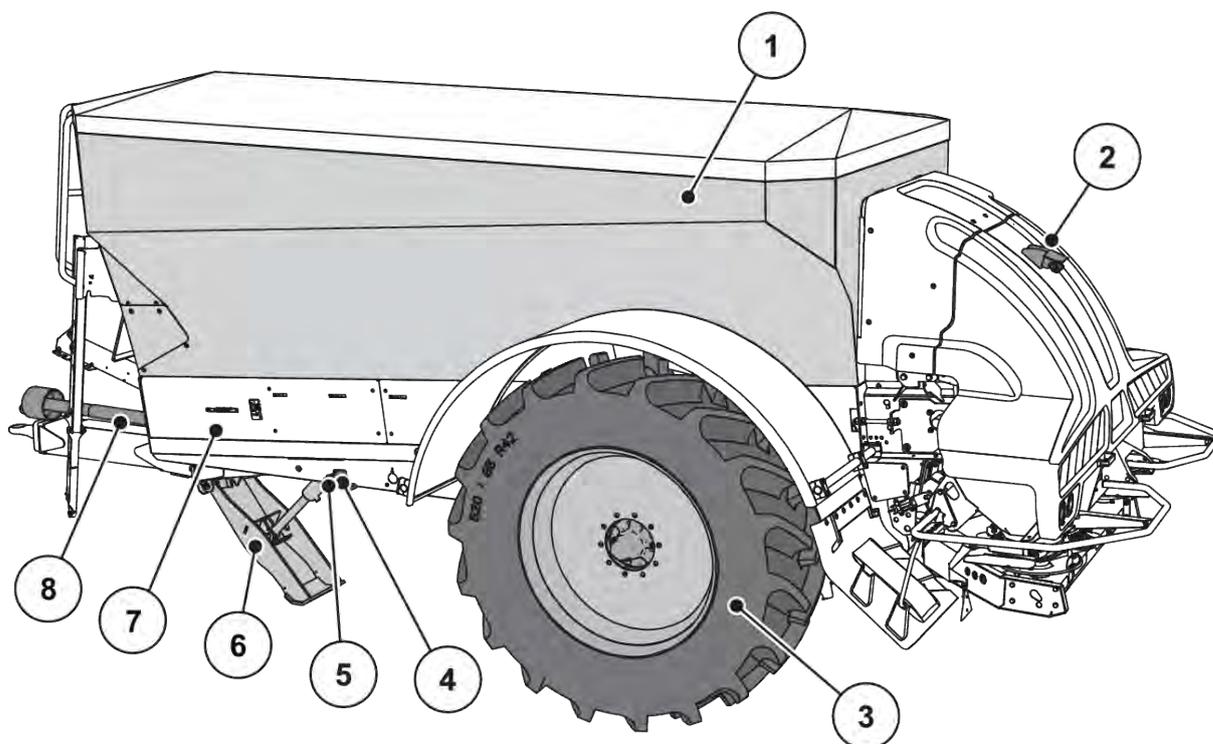


Fig. 9: Aperçu des modules : Face avant

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| [1] Trémie | [5] Frein de service |
| [2] Caméra de contrôle arrière | [6] Béquille |
| [3] Roue | [7] Cache latéral rabattable |
| [4] Frein de stationnement | [8] Arbre de transmission |

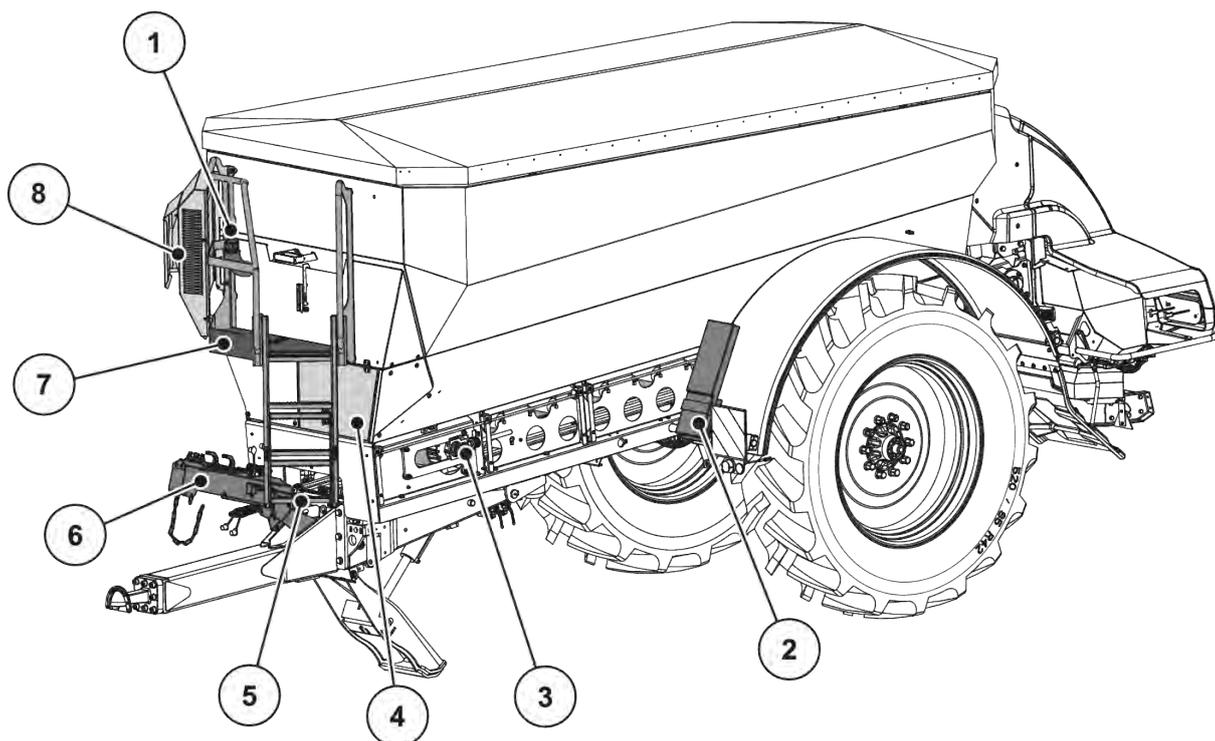


Fig. 10: Aperçu des modules : Face avant

- | | |
|---|----------------------------------|
| [1] Vis de remplissage du réservoir d'huile | [5] Marchepied |
| [2] Tablette de transport de cale de roue | [6] Repose-tuyau et repose-câble |
| [3] Convoyeur à bande | [7] Plate-forme |
| [4] Trappe de maintenance | [8] Radiateur d'huile |

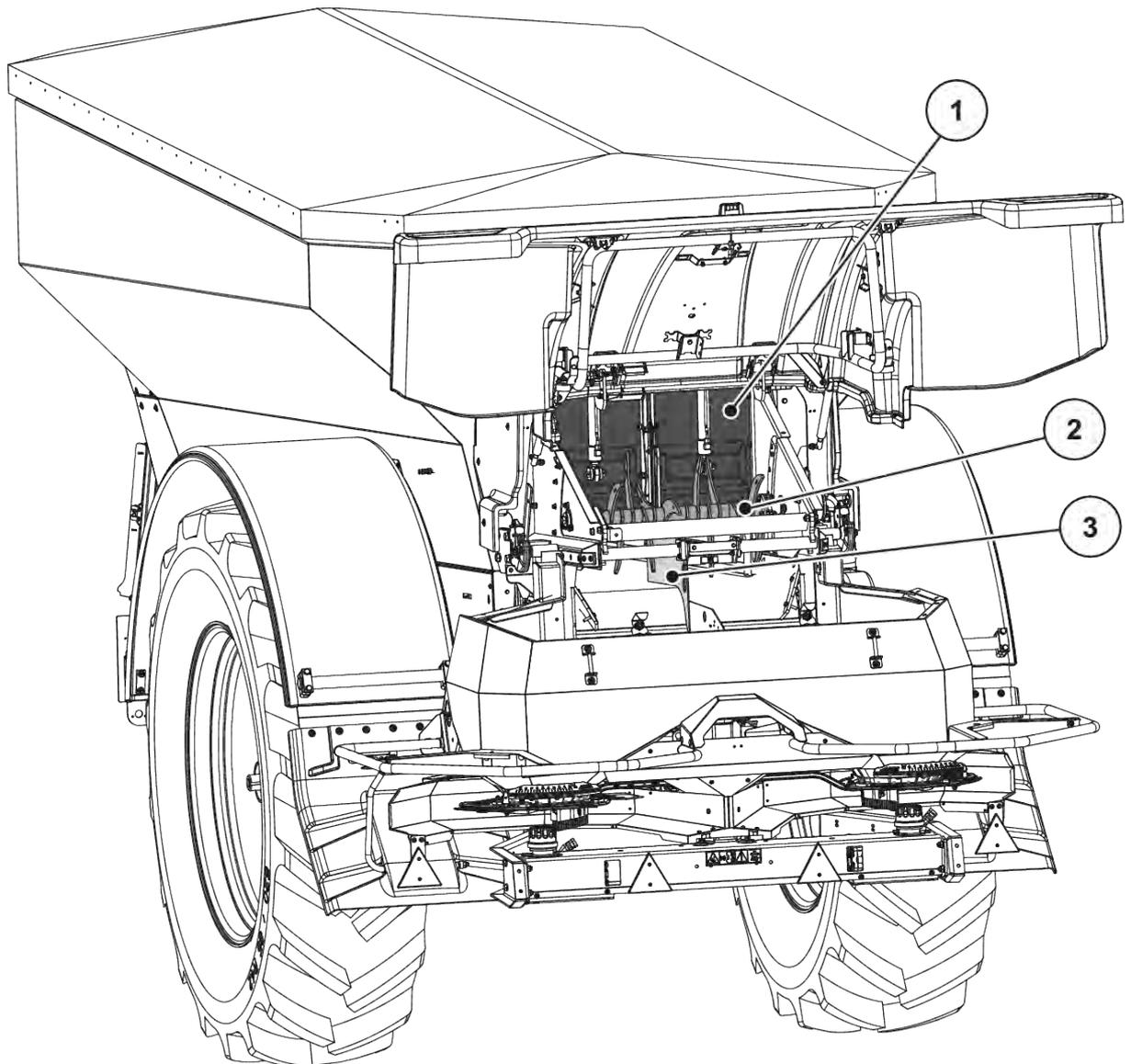


Fig. 11: Aperçu des modules : Face arrière

- [1] Vanne de pré-dosage
- [2] Décompacteur

- [3] Tôle de séparation amovible

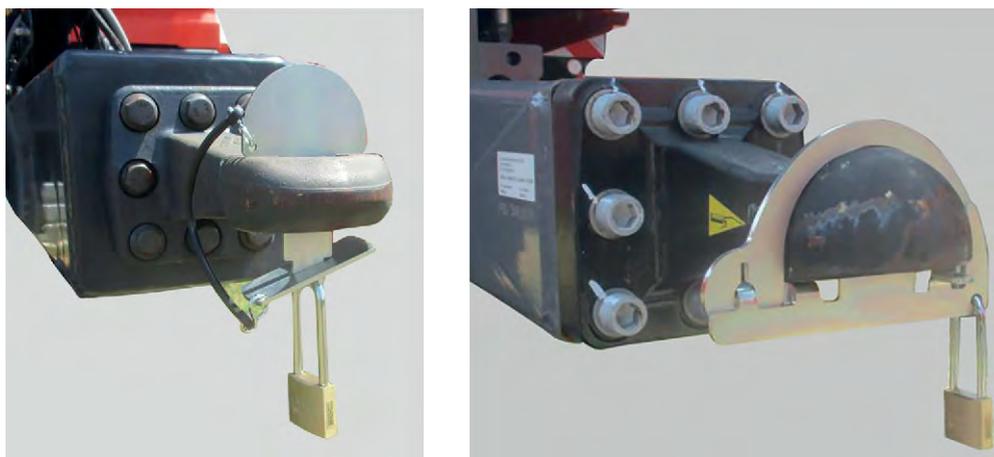


Fig. 12: Protection contre une utilisation non autorisée sur les dispositifs d'attelage

■ Dispositif d'épandage AXIS-PowerPack

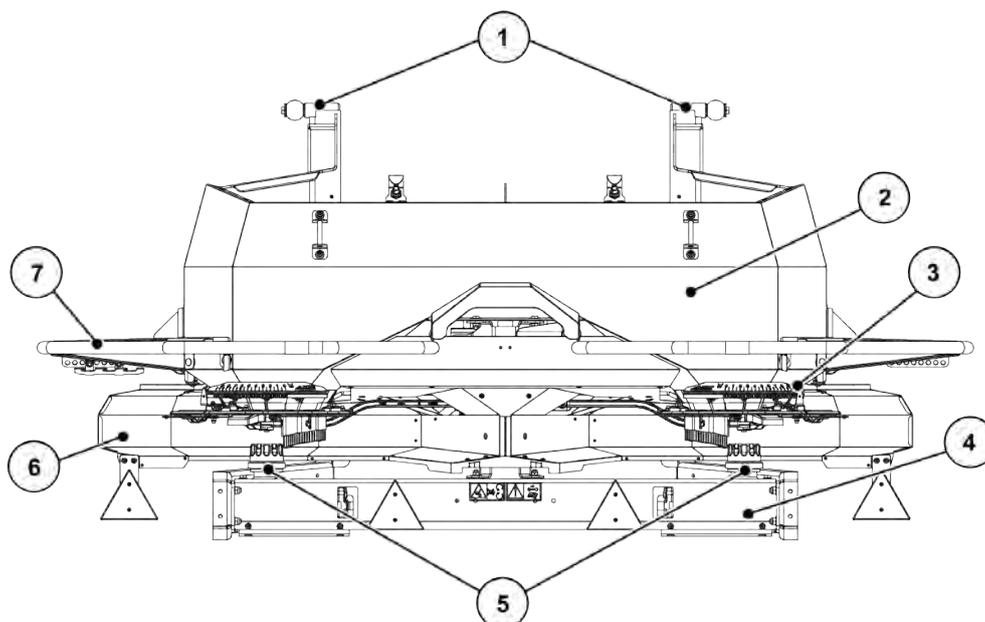


Fig. 13: Aperçu des composants du dispositif d'épandage d'engrais AXIS-Powerpack

- | | |
|---|----------------------------|
| [1] Points d'attelage | [5] Écrous borgnes |
| [2] Trémie | [6] Protection des disques |
| [3] Centre de réglage du point de chute | [7] Anse de rejet |
| [4] Entraînement des disques d'épandage | |

■ Dispositif d'épandage UNIVERSAL AXIS-PowerPack

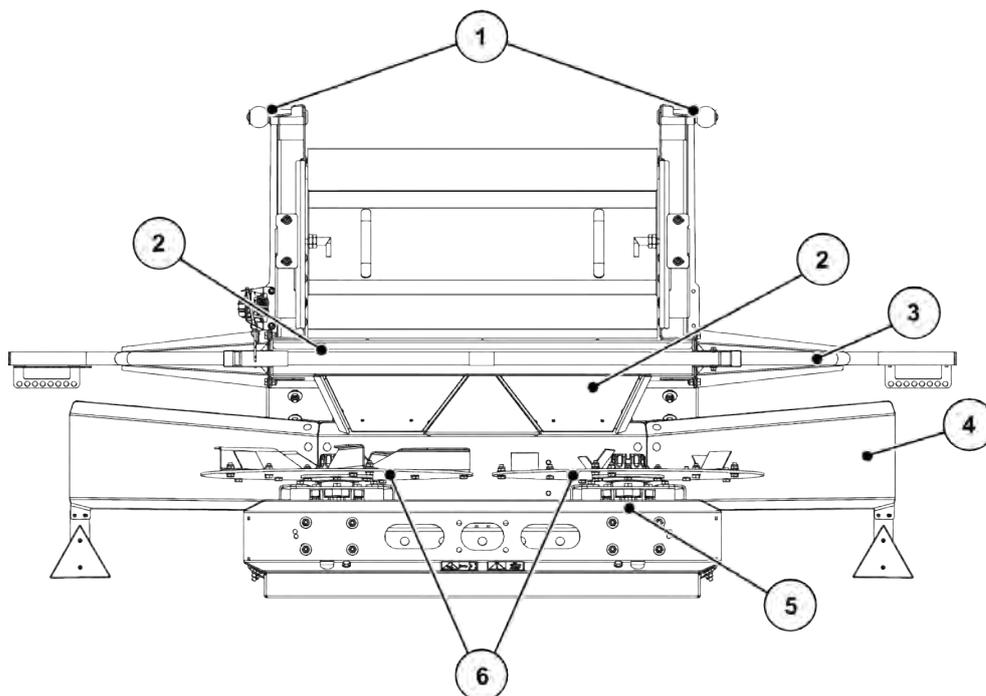


Fig. 14: Aperçu des modules de l'épandeur universel UNIVERSAL-PowerPack

- | | |
|----------------------------|---|
| [1] Points d'attelage | [4] Entraînement des disques d'épandage |
| [2] Trémie | [5] Disques d'épandage |
| [3] Protection des disques | [6] Anse de rejet |

4.3 Caractéristiques techniques



Certains modèles ne sont pas disponibles dans tous les pays.

Variante	Essieu orientable	Essieu rigide
Largeur de voie 2 m à 2,25 m	x	x
Écartements des roues 2,4 m		x
avec timon pour attelage timon bas	x	x
avec timon pour attelage timon haut	x	x

Vous pouvez monter les dispositifs d'épandage suivants sur l'épandeur pour grandes surfaces :

- AXIS-PowerPack pour la distribution d'engrais
- UNIVERSAL-PowerPack pour l'épandage d'engrais organiques et de chaux

4.3.1 Caractéristiques techniques de l'équipement de base

■ Dimensions

Caractéristiques	AXENT 100.1
Largeur totale	2.55 m jusqu'à 3,0 m au niveau des roues selon la pneumatique
Hauteur	3.15 m
Garde au sol (rapport bord inférieur châssis)	0.75 m
Capacité	9400 l
Hauteur de remplissage	2.95 cm
Longueur du dispositif d'attelage jusqu'à l'extrémité du véhicule (avec épandeur d'engrais rapporté)	Env. 7.70 m en fonction du dispositif d'épandage monté
Longueur du dispositif d'attelage jusqu'à l'essieu avec timon pour attelage timon haut	4.60 m
avec timon pour attelage timon bas	5.00 m
Régime de la prise de force	min. 750 tr/min max. 1000 tr/min
Refoulement (convoyeur à bande) ¹	max. 1600 kg/min
Pression hydraulique	max. 280 bar
Quantité d'huile du bloc hydraulique	max. 100 l/min
Écartement des roues ²	2,00 m à 2,40 m selon la variante d'équipement
Pneumatiques standards ³	520/85 R42
Niveau de bruit ⁴ (mesuré dans la cabine fermée du tracteur)	75dB(A)

¹) Refoulement max selon le type d'engrais

²) Autres écartements des roues sur demande

³) Autres pneumatiques disponibles en option

⁴) 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.

■ Poids et charges



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

Les détails techniques du certificat de conformité (CoC) font foi.

Caractéristiques	AXENT 100.1
Poids total autorisé = charge par essieu autorisée pour les machines tractées à un essieu dans l'UE	10000 kg
Poids du dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack	env. 350 kg
Poids du dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack	env. 300 kg
Poids à vide AXENT 100.1	4250 kg
Charge utile en engrais ⁵	
avec timon pour attelage timon haut	7400 kg
avec timon pour attelage timon bas	8400 kg
Charge verticale admissible de l'attelage de remorque avec attelage timon haut	2000 kg
Charge verticale admissible de l' attelage de remorque avec attelage timon bas	3000 kg

■ Position du centre de gravité



La position du centre de gravité dépend du type d'attelage, de la position de l'essieu ainsi que de la quantité de remplissage de la trémie.

⁵⁾ La charge utile exacte dépend de l'équipement de la machine (essieux directeurs et rigides, système de freinage, etc.).

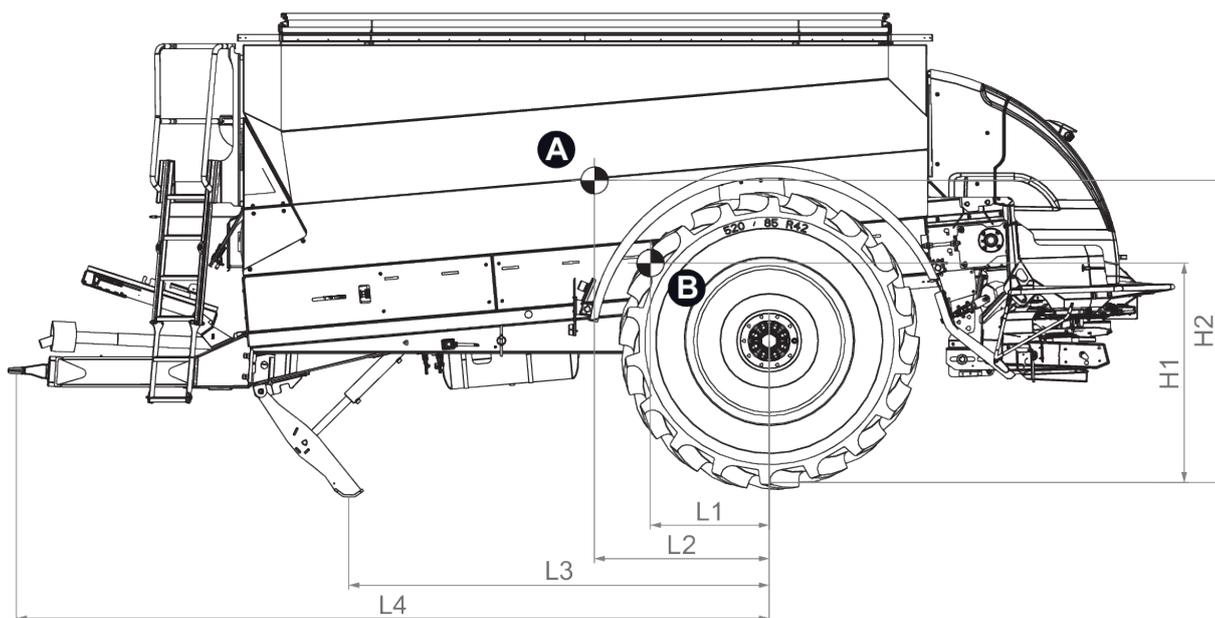


Fig. 15: Position du centre de gravité dans le cas d'un attelage timon bas

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

Longueur	Attelage inférieur (mm)
L1	727
L2	1111
L3	2780
L4	4980
H1	1460
H2	2020

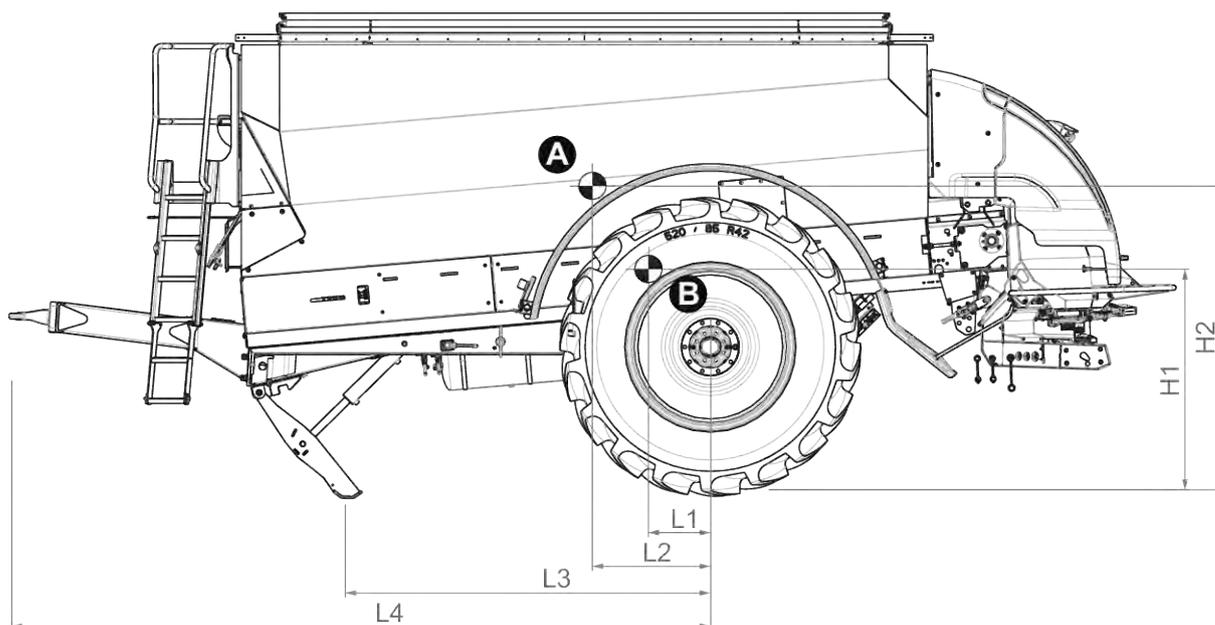


Fig. 16: Position du centre de gravité dans le cas d'un attelage supérieur

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

Longueur	Attelage inférieur (mm)
L1	337
L2	721
L3	2390
L4	4590
H1	1460
H2	2010

4.3.2 Données techniques du dispositif d'épandage d'engrais

Caractéristiques	AXIS-PowerPack
Largeur totale avec anse de rejet	2.55 m
Largeur de travail ⁶	18-50 m
Capacité de la trémie	env. 200 l
Débit massique ⁷	500 kg/min

⁶) La largeur de travail dépend du type d'engrais.

⁷) Le débit massique max. dépend du type d'engrais

Caractéristiques	AXIS-PowerPack
Pression hydraulique	200 bar
Puissance hydraulique	60 l/min

4.3.3 Données techniques du dispositif d'épandage universel

Caractéristiques	UNIVERSAL-PowerPack
Largeur totale avec anse de rejet	2.50 m
Largeur de travail ⁸	bis 18 m
Régime des disques d'épandage	700 tr/min.
Régime du décompacteur	50 tr/min.
Débit massique ⁹	1600 kg/min
Pression hydraulique	250 bar
Puissance hydraulique	60 l/min

4.3.4 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 peut varier considérablement en fonction du fabricant de pneus.

- Noter la pression en fonction de la capacité de charge du fabricant de pneus

⁸) La largeur de travail dépend du type d'engrais.

⁹) Le débit massique max. dépend du type d'engrais et de chaux

Taille de roue	Écartement des roues en m	Essieu rigide Type d'essieu 2000	Essieu orientable Type d'essieu 2000	Essieu rigide Type d'essieu 2150	Pression des pneus en bar Capacité de charge 500 kg à 40 km/h
480 80 R46	2,25	x	x	-	Voir la fiche technique du fabricant de pneus
	2,40	-	-	x	
520 85 R42	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
520 85 R46	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
650 65 R42	2,00	x	x	-	
	2,10	x	x	-	
	2,25	x	x	-	

Légende du tableau

- x : disponible pour cette variante machine
- - : non disponible

Taille de roue	Écartement des roues en m	Essieu rigide Type d'essieu 2000	Essieu orientable Type d'essieu 2000	Essieu rigide Type d'essieu 2150	Pression des pneus en bar Capacité de charge 500 kg à 40 km/h
VF 380 90 R46	2,25	x	x	-	Voir la fiche technique du fabricant de pneus
	2,40	-	-	x	
VF 380 105 R50	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 480 80 R50	2,25	x	x	-	
VF 520 85 R42	2,00	x	x	-	
	2,15	x	x	-	
	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 520 85 R46	2,25	x	x	-	
	2,40	-	-	x	
VF 650 65 R42	2,25	x	x	-	

Légende du tableau

- x : disponible pour cette variante machine
- - : non disponible



Le déport maximal sur les jantes est de moins 125 mm pour toutes les dimensions de roues. En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur ou directement à l'usine.



Pour le calcul du frein et la position du levier de frein, voir le chapitre 12 *Annexe*.

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 Équipements spéciaux pour l'épandeur pour grandes surfaces

- Timon pour attelage timon haut (charge d'appui 2000 kg)
- Arbre de transmission pour 1 3/8 " (pouces), 6 cannelures
- Dispositif de pesage
- Essieu directeur

4.4.2 Équipements spéciaux pour le dispositif d'épandage universel

- Dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack avec décompacteur
- Kit de pièces disques à granules pour UNIVERSAL-PowerPack avec disques d'épandage S4
- Moteur vibreur pour un meilleur glissement lors de l'épandage

Le dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack est équipé en usine de disques d'épandage U2. Ces disques d'épandage vous permettent d'épandre des engrais organiques secs et de la chaux sur une largeur de travail de 15 m.

4.4.3 Équipements spéciaux pour le dispositif d'épandage d'engrais

■ AXMAT

L'équipement spécial AXMAT sert à surveiller la répartition de l'engrais en mode d'épandage. La répartition transversale de chaque côté d'épandage est optimisée au moyen de valeurs d'ajustement du point de chute respectif.



Fig. 17: Équipement spécial AXMAT

■ Kit de test pratique (PPS 5)

Pour la vérification de la répartition transversale dans le champ.

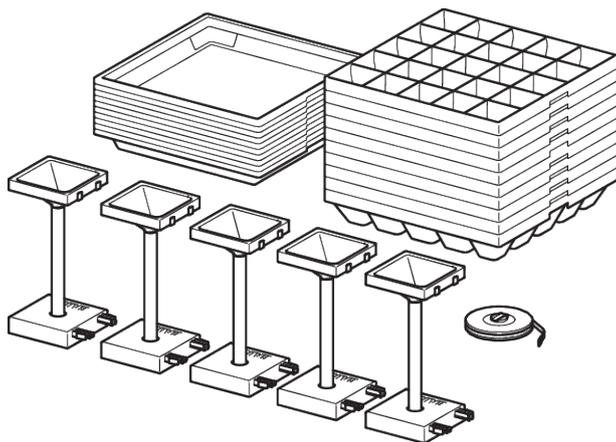


Fig. 18: Équipement spécial PPS 5

■ Projecteur de travail



Fig. 19: Équipement spécial SpreadLight

L'équipement spécial SpreadLight [1] assiste l'utilisateur dans les différentes fonctions d'épandage lorsqu'il effectue un épandage de nuit et lui permet de le contrôler visuellement.

L'équipement spécial SpreadLight se compose d'un éclairage par LED puissant, il est dirigé de manière ciblée sur les zones d'épandage. De possibles erreurs de réglage ou des bouchons sur les vannes de dosage sont détectés immédiatement.

Dans l'obscurité, l'utilisateur peut en outre réagir plus rapidement face à des obstacles difficilement visibles ou des endroits dangereux dans la zone d'épandage extérieure, en particulier dans le cas de grandes largeurs de travail.

■ Limiteur d'épandage GSE 60

L'équipement spécial GSE 60 limite la largeur d'épandage (au choix à gauche ou à droite) dans une zone comprise entre env. 0 m et 3 m en partant du centre du tracteur jusqu'au bord extérieur du champ. La vanne de dosage expulsant le produit vers le bord du champ est fermée.

- Pour passer en épandage de bordure environnement, rabattre le limiteur d'épandage.
- Avant de revenir à l'épandage des deux côtés, relever le limiteur d'épandage.

5 Transport sans tracteur

5.1 Consignes de sécurité générales

NOTE !

Dommmages 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 (par exemple semi-remorque surbaissée avec compartiment de roue, attache de cordage...).
- 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 de la plaque d'identification du modèle et du chapitre 4.3 *Caractéristiques techniques*.
 - ▷ Tenir compte le cas échéant du poids des équipements spéciaux montés.
- ▶ Charger/décharger avec prudence la machine de ou sur la surface de chargement avec un tracteur adapté à la machine.
- ▶ 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 1 épandeur pour grandes surfaces AXENT 100.1
- 1 notice d'instructions AXENT 100.1
- 1 câble ISOBUS
- 1 tamis de remplissage dans la trémie
- 2 cales de roue
- 1 dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack ou 1 dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack
- 1 arbre à cardant grand angle (avec sa notice d'instructions)
- 2 leviers pour les robinets à bille de la suspension du timon
- 1 système de commande de la machine électronique AXENT ISOBUS (avec notice d'instructions)

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.



Vérifiez au moment de la réception le bon serrage des éléments de construction. Les disques droit et gauche doivent être montés dans le sens d'avancement.

En cas de doute, adressez-vous à votre revendeur ou directement à l'usine.

DANGER !

Risque d'accident dû à l'absence de dispositif d'épandage

Il existe un risque d'accident lorsque la machine est conduite sur la voie publique sans dispositif d'épandage monté.

Des personnes peuvent être blessées voire tuées.

- ▶ Le dispositif d'épandage est considéré comme un dispositif anti-encastrement arrière.
- ▶ Conduire la machines sur la voie publique **uniquement** avec un dispositif d'épandage monté.

6.2 Informations sur l'approbation et la licence d'exploitation

■ *Allemagne*

La machine est homologuée UE et peut donc participer à la circulation routière.

La machine ne nécessite pas d'homologation en Allemagne - FZV §3 (2) 2 h). Le certificat de conformité (CoC) est une "licence d'exploitation".

- Une plaque d'immatriculation distincte n'est pas requise - FZV §4.
- Si la plaque d'immatriculation du tracteur est recouverte, répétez-la à l'arrière de la machine - FZV §10 (9).
- Conserver le certificat de conformité et le remettre aux personnes responsables pour examen sur demande - FZV §4 (5).
- Étant donné que l'équipement de travail agricole ou forestier homologué n'est pas soumis à approbation et n'a pas à porter de plaque d'immatriculation, l'exigence d'inspection ne s'applique pas. Une inspection générale n'est pas nécessaire.
- Vous pouvez procéder librement à l'approbation de votre machine.

■ **France**

La machine est homologuée UE et est livrée avec un certificat de conformité.

- La machine est soumise à l'obligation d'approbation et de marquage.
- Un numéro CNIT est requis pour l'approbation. Ce numéro figure sur le certificat de conformité.
- Respectez les réglementations applicables à la participation à la circulation routière.

■ **Autres pays de l'UE**

La machine est homologuée UE et est livrée avec un certificat de conformité.

- Les exigences d'enregistrement et / ou de marquage dépendent du pays.

Observez les dispositions en vigueur dans votre pays ou du 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.

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 tracteur : au moins 180 CV
- Charge d'appui admissible :
 - Attelage timon haut : 2000 kg, attelage à boule K80
 - Attelage timon bas : 3000 kg, attelage à boule ou à barre d'attelage
- 1 distributeur hydraulique à double effet pour la béquille
- 1 distributeur hydraulique à double effet pour la bêche
- Raccordement de l'arbre de transmission :
 - 1 3/8 pouces, 6 cannelures, 1 000 tr/min ou
 - 1 3/4 pouces, 20 cannelures
- Raccords hydrauliques selon ISO 15657
- Tension de bord : 12 V, doit aussi être assurée pour plusieurs utilisateurs
- Raccordement ISOBUS selon ISO 11 783
- Prise à 7 broches pour le système d'éclairage
- Raccords pour le dispositif de freinage à air comprimé (conduites de commande et d'alimentation)

6.4 Ajuster la butée de l'essieu directeur à la taille de la roue

L'essieu directeur de la machine est équipé du nombre approprié d'entretoises en usine. La butée de l'angle de braquage est préréglée.



Si vous souhaitez équiper votre machine d'une voie ou d'une taille de roue différente, le nombre d'entretoises doit être ajusté.

- Contactez votre atelier spécialisé.
- Seul l'atelier spécialisé peut effectuer des travaux de post-équipement sur l'essieu directeur.

6.5 Monter l'arbre de transmission sur la machine

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.

- ▶ Visser l'œillet [1] et la vis [2] de la tôle de protection sur la console de l'arbre de transmission avec le levier de réglage.
 - ▷ Position du levier de réglage, voir *Fig. 32 Position du levier de réglage*
- ▶ Poser la tôle de protection.

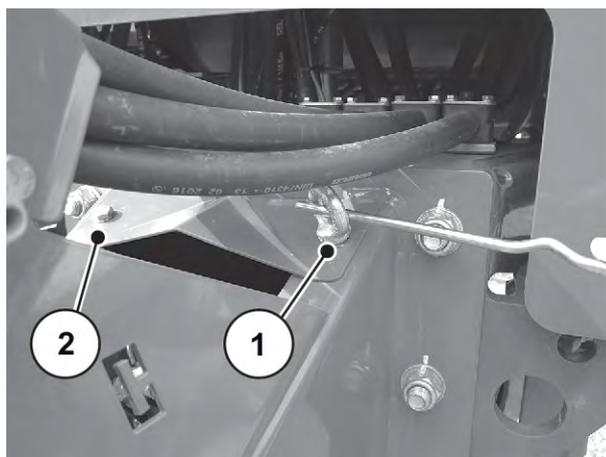


Fig. 20: Retirer la tôle de protection.

- ▶ Retirer la protection de l'axe et lubrifier l'axe du carter.

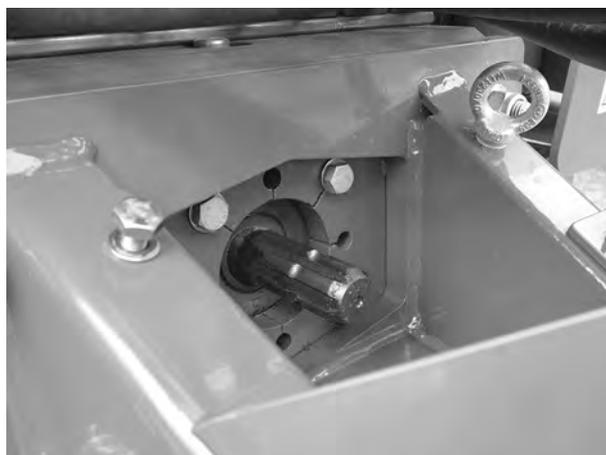


Fig. 21: Graisser l'axe du carter

- ▶ 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.

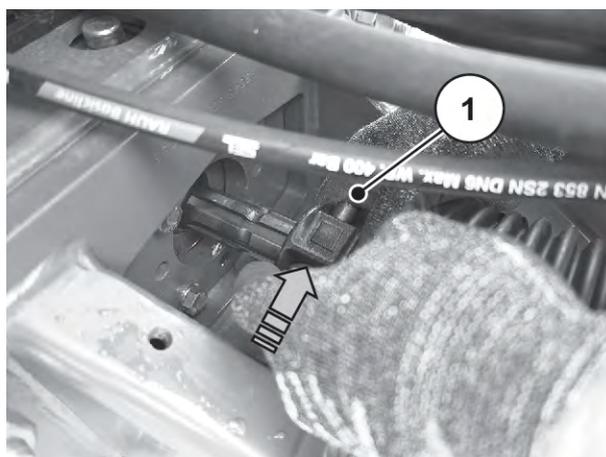


Fig. 22: Montage de l'arbre de transmission sur l'axe de l'engrenage

- ▶ Mettre la tôle de protection [1].
- ▶ Disposer 2 rondelles.
- ▶ Dévisser l'œillet, la vis avec le levier de réglage sur la tôle de protection.

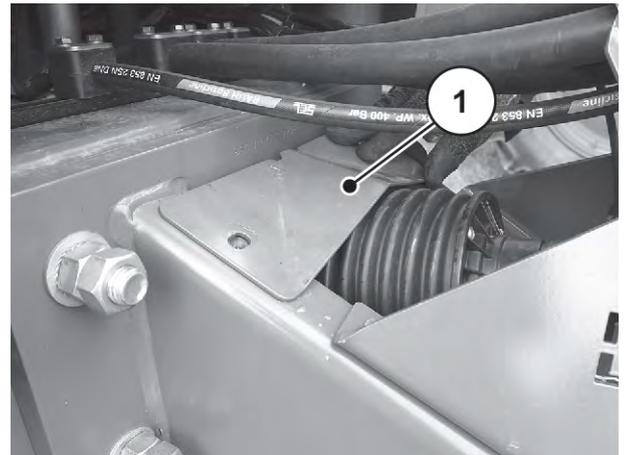


Fig. 23: Monter la tôle de protection.

- ▶ Fixer la chaîne de maintien dans le trou de l'œillet.



Fig. 24: Fixer la chaîne de maintien

Remarques concernant le démontage :

- Démontez l'arbre de transmission dans le sens inverse au montage.

6.6 Monter la machine sur le tracteur

6.6.1 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.

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 ?
- 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 ?

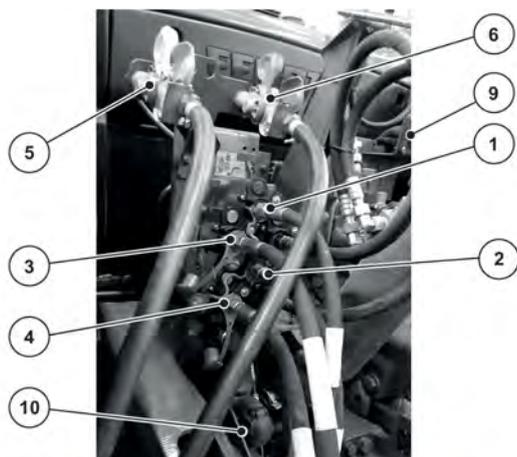


Fig. 25: Ordre de raccordement des câbles de la machine au tracteur

- | | |
|---|--|
| [1] Conduite hydraulique pour béquille | [5] Conduite de commande pneumatique (freins à air comprimé) |
| [2] Conduite hydraulique pour béquille | [6] Conduite pneumatique pour réservoir à air comprimé (freins à air comprimé) |
| [3] Conduite hydraulique pour bâche de protection | [9] Prise ISOBUS |
| [4] Conduite hydraulique pour bâche de protection | [10] Fiche d'éclairage |

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

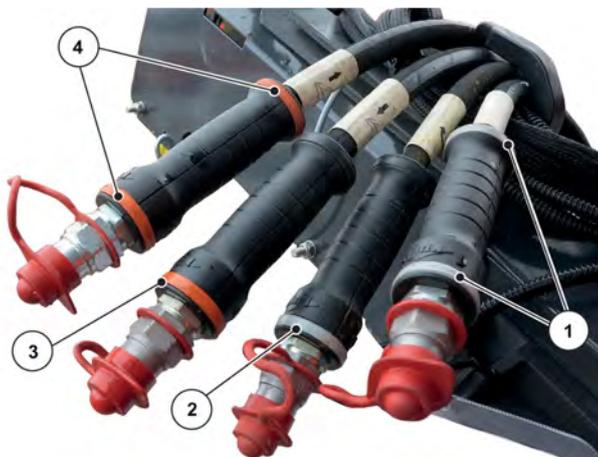


Fig. 26: Identification des flexibles hydrauliques

- | | |
|---|---|
| [1] Flexible avec 2 bagues caoutchouc grises sur la poignée : Ouvrir la bâche de protection | [3] Flexible avec 1 bague caoutchouc grise sur la poignée : Déplier la béquille |
| [2] Flexible avec 1 bague caoutchouc grise sur la poignée : Fermer bâche de protection | [4] Flexible avec 2 bagues caoutchouc rouges sur la poignée : Pliez la béquille |

- ▶ Connectez les flexibles hydrauliques [3] et [4] de la béquille à l'unité de commande hydraulique du tracteur.

Voir *Fig. 25*

- ▶ Connectez les flexibles hydrauliques [1] et [2] de la bâche de protection à l'unité de commande hydraulique du tracteur.

6.6.2 Attelage à boule

Variante A

- ✓ La prise de force est désactivée.
- ✓ Le bloc hydraulique est éteint.
- ✓ 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.
- ▶ Actionner le distributeur hydraulique sur le tracteur jusqu'à ce que la béquille soit entièrement rentrée.



Fig. 27: Rentrer 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.

6.6.3 Attelage à barre Hitch

Variante B

- ✓ 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.
- ▶ Régler la béquille hydraulique de la machine en hauteur de sorte que l'œillet de barre d'attelage s'accroche parfaitement dans l'attelage à crochet (hitch) du tracteur.
- ▶ Enclencher le frein à main du tracteur.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Fermer l'axe d'attelage.

La liaison est assurée.

6.6.4 Œillet Ø40

Variante C

- ✓ 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.
- ▶ Régler la hauteur de la béquille hydraulique de la machine de sorte que l'œillet de barre d'attelage s'accroche dans l'attelage à broche du tracteur.
- ▶ Enclencher le frein à main du tracteur.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Fermer l'axe d'attelage.

La liaison est assurée.

6.6.5 Monter le gyroscope de l'essieu directeur

■ Équipement spécial



Fig. 28: Gyroscope et fixation



Montez le gyroscope et sa fixation sur le tracteur.

- Respectez les instructions de montage de la notice d'instructions **ISOBUS TRAIL Control Midi** de Müller Elektronik .
- La notice d'instructions est livrée avec la commande électronique.

6.6.6 Montage de l'arbre de transmission sur le tracteur

NOTE !

Dommages matériels dus à un arbre de transmission trop long

Au moment de lever la machine, les deux parties de l'arbre de transmission peuvent se bloquer l'une dans l'autre. Cela peut entraîner des dommages sur l'arbre de transmission, sur le carter ou sur la machine.

- ▶ Contrôler l'espace libre entre la machine et le tracteur.
- ▶ Veiller à laisser un espace suffisant (au moins 20 à 30 mm) entre le tube extérieur de l'arbre de transmission et le cône de protection côté épandage.



Tenez compte des consignes de montage et des instructions relatives à la réduction contenues dans la notice d'instructions du constructeur de l'arbre de transmission en vue du contrôle et de l'adaptation de l'arbre de transmission. À la livraison, la notice d'instructions est attachée à l'arbre de transmission.

- ▶ Monter l'arbre de transmission sur le tracteur.
 - ▷ Adapter l'arbre de transmission au tracteur au moment de la première mise en service.
- ▶ Raccourcir l'arbre de transmission si nécessaire.



Seul votre revendeur ou votre atelier spécialisé est habilité à raccourcir l'arbre de transmission.

6.6.7 Freinage

La machine est équipée de série 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 de série d'un frein de stationnement manuel et à actionnement pneumatique.



Fig. 29: Frein pneumatique

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

⚠ 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. 25 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.

■ Régler le régulateur de force de freinage manuel

DANGER !

Danger de mort dû à un dispositif de freinage défectueux

Il existe un danger de mort lorsque le dispositif de freinage n'est pas utilisé de manière conforme ou lorsqu'il est défectueux.

La machine peut se déplacer ou se renverser accidentellement et écraser des personnes.

- ▶ S'assurer avant de partir que le manomètre dans la cabine du conducteur indique la pression minimum de 6,5 bars requise par le fabricant de tracteurs.
- ▶ Vérifier le passage des flexibles. Les flexibles ne doivent pas frotter sur des pièces externes.

Le régulateur de force de freinage est situé sur le côté du châssis à côté du frein de stationnement, à gauche dans le sens de la marche.

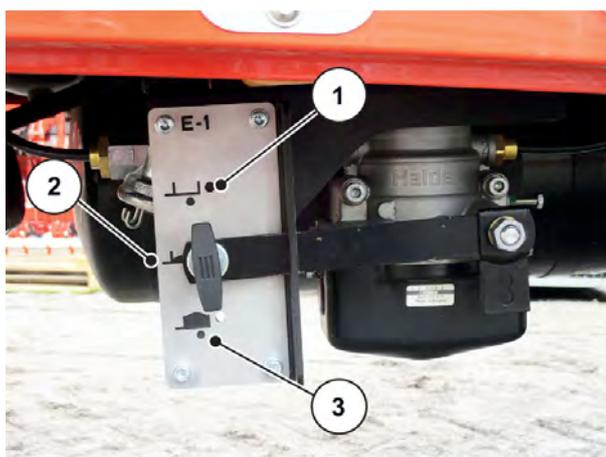


Fig. 30: Régulation du régulateur de la force de freinage

[1] Vide

[3] Pleine charge

[2] Demi-charge

- ▶ Adapter le réglage du régulateur de la force de freinage à la quantité de remplissage de la machine.

6.6.8 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. 31: Desserrer le frein de stationnement

[1] Frein de stationnement

[2] Frein de service

6.6.9 Brancher les autres connexions

- ▶ Raccorder l'éclairage.
 - ▷ Voir Fig. 25 *Ordre de raccordement des câbles de la machine au tracteur.*
- ▶ Contrôler le fonctionnement du système d'éclairage avant chaque départ.
- ▶ Raccorder le câble ISOBUS au connecteur ISOBUS du tracteur.



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

6.6.10 Installation hydraulique

La machine est équipée d'un dispositif hydraulique embarqué. Une pompe à piston axial est entraînée par un arbre de transmission. La pompe à piston axial alimente les fonctions suivantes :

- Entraînement de la bande
- Vanne de pré-dosage
- AXIS-PowerPack
- UNIVERSAL-PowerPack avec décompacteur (équipement spécial)
- Essieu orientable (équipement spécial)

La pompe à piston axial assure une pression de service constante avec un régime d'arbre articulé de 650 à 1300 tr/min.



Observer le chapitre 7 *Épandage* ainsi que la notice complémentaire de la commande de machine électronique AXENT ISOBUS.

La béquille rabattable hydrauliquement et la suspension hydraulique du timon sont raccordés au distributeur hydraulique du tracteur.

Des accumulateurs d'azote sont utilisés dans l'amortissement du timon.

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.

6.7 Monter le dispositif d'épandage sur la machine

6.7.1 Conditions requises

- **Démonter le tamis de remplissage et la tôle de séparation** de la machine avant le montage du dispositif d'épandage UNIVERSAL-PowerPack. Voir 6.7.2 *Démonter le tamis de remplissage*.
- La machine est vide.
- La machine est attelée au tracteur.
- La machine et le tracteur sont protégés contre tout déplacement.
- Le capot arrière est relevé.

Le levier de réglage est nécessaire comme outil pour monter ou démonter certaines pièces sur la machine. Il se trouve devant au niveau de la machine.

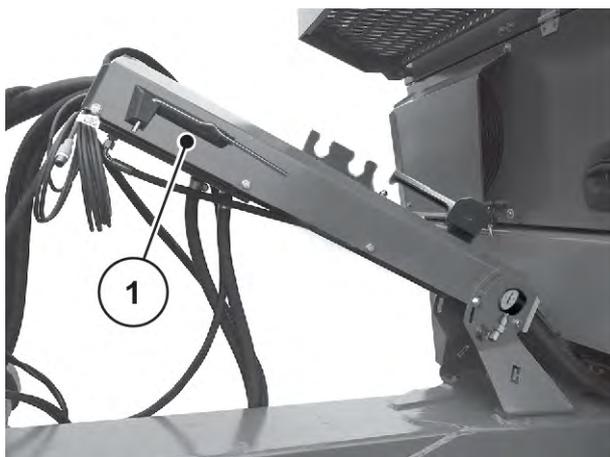


Fig. 32: Position du levier de réglage

[1] Levier de réglage (sens d'avancement gauche, rangement des flexibles)

6.7.2 Démontez le tamis de remplissage

■ UNIVERSAL-PowerPack

Démontez le tamis de remplissage quand vous utilisez le dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack pour travailler. Vous évitez ainsi la formation de voûtes due à l'engrais ou à la chaux dans la trémie.

Conditions requises :

- Positionner une palette vide avec un chariot élévateur à fourche à la hauteur de la trémie.
- S'assurer que tout déplacement du chariot élévateur à fourche est exclu.
- Poser toutes les pièces du tamis de remplissage de manière sécurisée sur la palette.

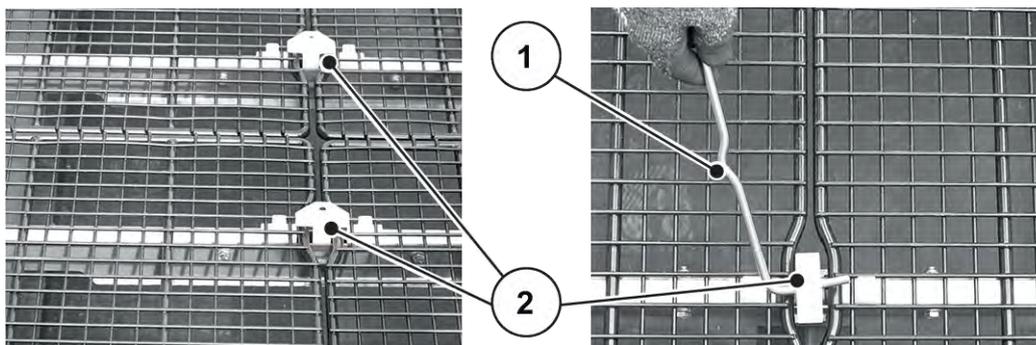


Fig. 33: Déverrouiller les fixations

[1] Levier de réglage

[2] Déverrouillage des appuis de tamis

- ▶ Déverrouiller les 4 appuis de tamis avec le levier de réglage.
Les pièces du tamis de remplissage sont libres.
- ▶ Retirer les pièces du tamis de remplissage et les poser sur la palette.
- ▶ Retirer les montants du tamis et les poser sur la palette.
- ▶ Mettre la palette de côté et l'entreposer de manière sécurisée.

Le tamis de remplissage est démonté.

6.7.3 Démontez la tôle de séparation

■ UNIVERSAL-PowerPack



La tôle de séparation **n'est pas** adaptée à la répartition d'engrais organique sec et de chaux et doit être démontée.

- ▶ Tourner le verrouillage en plastique [1] sur 90 degrés à l'aide du levier de réglage.
La tôle de séparation [3] est déverrouillée.
- ▶ Retirer la tôle de séparation de la pièce de guidage au niveau de la poignée [3].

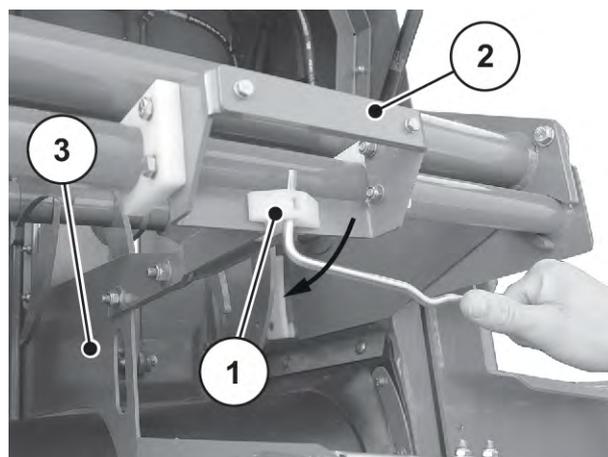


Fig. 34: Démontez la tôle de séparation

- ▶ Faire pivoter la tôle de séparation légèrement sur le côté et la sortir d'entre la fixation et la trémie du dispositif d'épandage.

La tôle de séparation est démontée.

6.7.4 Monter la tôle de séparation.

■ AXIS-PowerPack

La tôle de séparation est prémontée départ usine et assure une répartition homogène de l'engrais dans les deux parties de la trémie du dispositif d'épandage AXIS-PowerPack.

Si vous changez régulièrement de dispositif d'épandage, remontez **la tôle de séparation et le tamis de remplissage** à la sortie de la machine avant de monter l'épandeur AXIS-PowerPack (6.7.5 Monter le tamis de remplissage).

- ▶ Monter la tôle de séparation [1] à l'horizontale entre la fixation et la trémie du dispositif d'épandage [2].
- ▶ Mettre la tôle de séparation à la verticale.

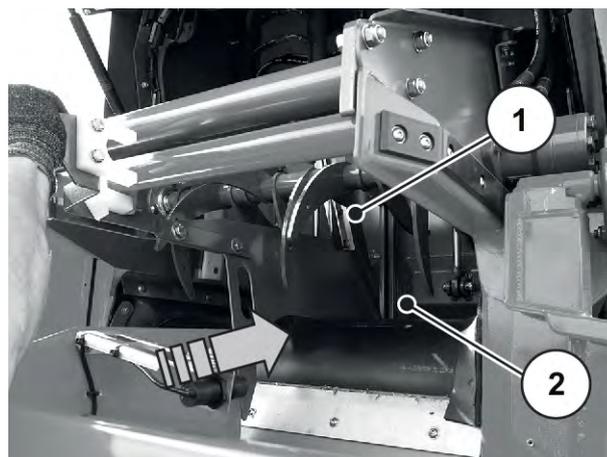


Fig. 35: Monter la tôle de séparation

- ▶ Pousser la tôle de séparation vers l'intérieur jusqu'à ce que la tôle de guidage entre dans le logement de la tôle de séparation.

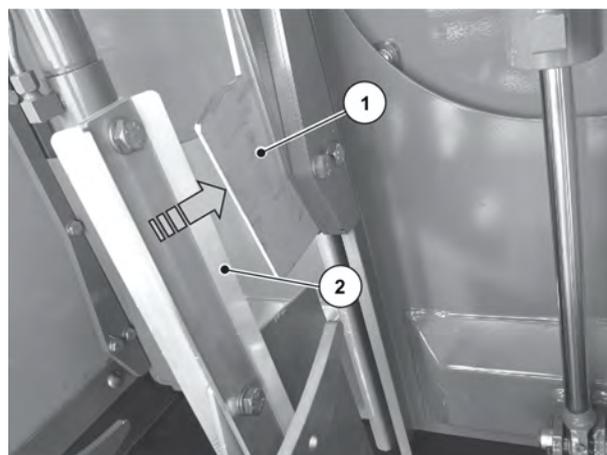


Fig. 36: Mettre la tôle de séparation dans le guidage.

[1] Guidage de la tôle [2] Logement de guidage

- ▶ Pousser la fourche [2] au niveau du tube rond avec la poignée [1].
- ▶ Tourner le verrouillage [3] sur 90 degrés à l'aide du levier de réglage.

La tôle de séparation est montée.

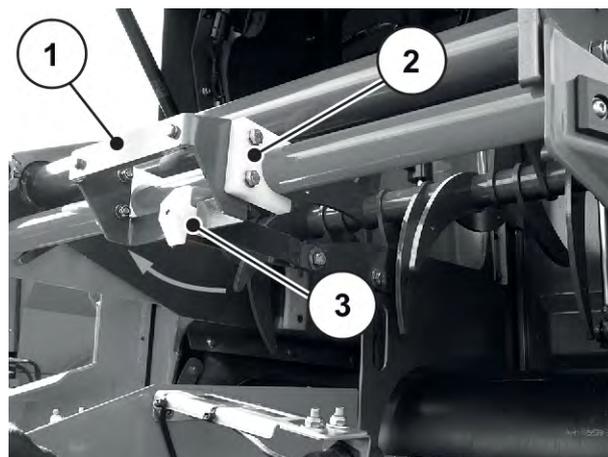


Fig. 37: Sécuriser la tôle de séparation

6.7.5 Monter le tamis de remplissage

■ *AXIS-PowerPack*

Montez le tamis de remplissage avant de monter le dispositif d'épandage *AXIS-PowerPack*. Vous évitez ainsi des les pannes lors de l'épandage dues à des grumeaux dans le produit d'épandage, des cailloux ou d'autres matériaux de taille importante (effet tamis).

- ▶ Monter les appuis de tamis (4 pièces) avec verrouillage aux positions [A].
- ▶ Monter les appuis de tamis (2 pièces) avec éléments de positionnement aux positions [B].

Les 6 fixations se trouvent à l'horizontale et fixes dans la trémie.

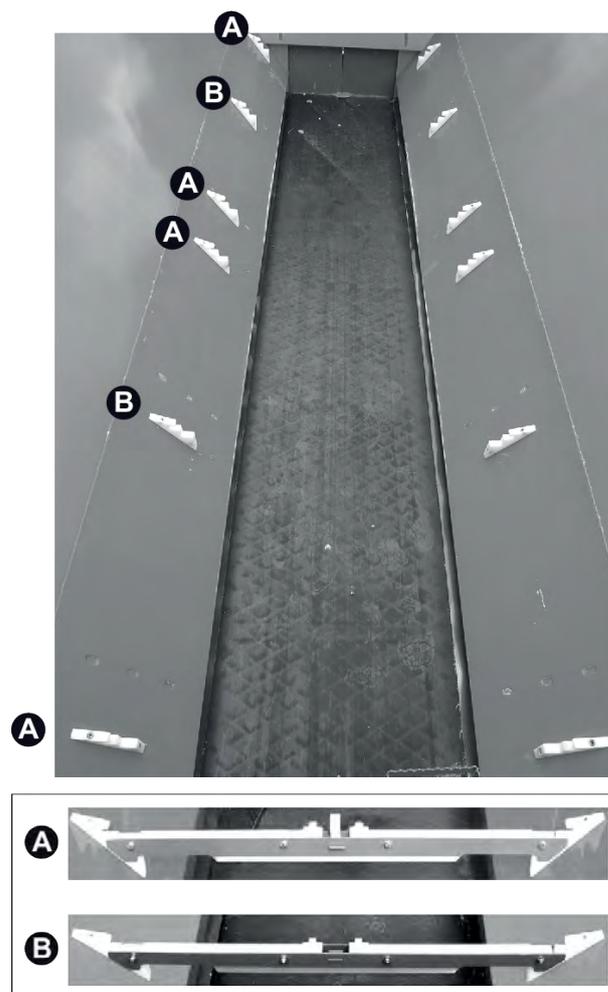


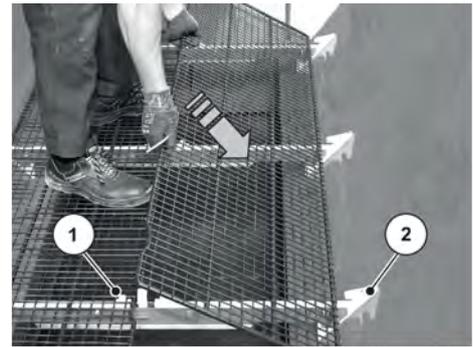
Fig. 38: Installer les fixations du tamis de remplissage

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| A | Appui de tamis avec verrouillage | B | Appui de tamis avec éléments de positionnement |
|---|----------------------------------|---|--|

- Poser une partie du tamis de remplissage sur les appuis de tamis et les pousser dans les crochets en plastique [2].

Les éléments de positionnement [1] s'enclenchent exactement dans le tamis de remplissage.

- Installer uniformément tous les éléments (4 en tout).



1

2

Fig. 39: Monter le tamis de remplissage

[1] Élément de positionnement [2] Crochet en plastique

- À l'aide du levier de réglage, tourner les dispositifs de verrouillage de 90°.

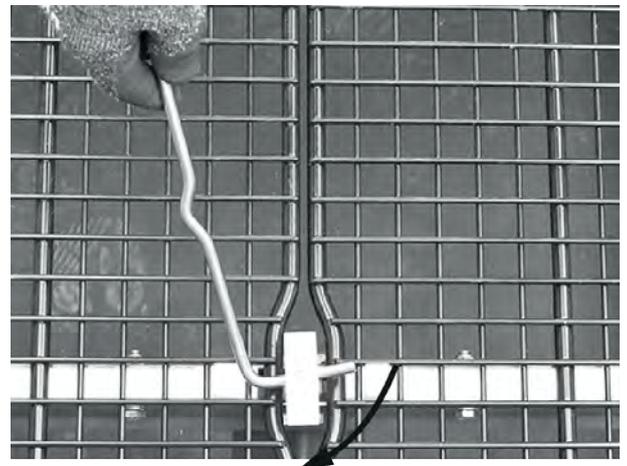


Fig. 40: Verrouiller le tamis de remplissage

[1] Levier de réglage [2] Verrouillages

- ▶ Vérifier si tous les éléments du tamis de remplissage sont bien positionnés.

Le tamis de remplissage est monté.



Fig. 41: tamis de remplissage dans la trémie

6.7.6 Montage du dispositif d'épandage

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.

Conditions requises :

- Le capot arrière est ouvert.
- Les crochets d'attache et les fixations rapides sont en position ouverte de chaque côté de la machine.

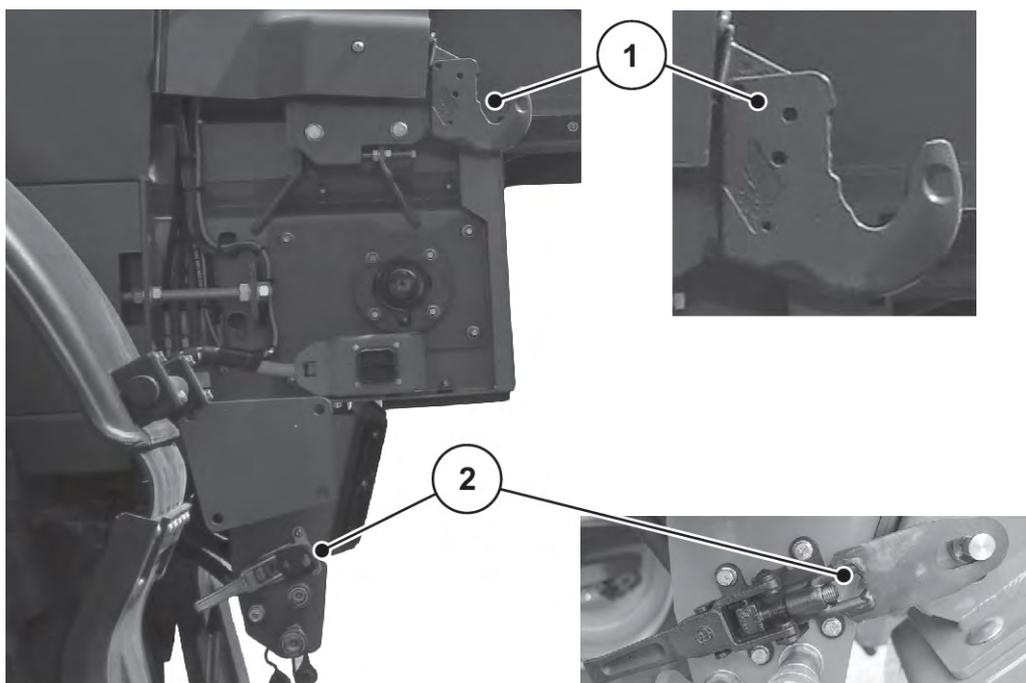


Fig. 42: Points d'attelage AXENT 100,1

[1] Crochets d'attache

[2] Fixation rapide inférieure

- ▶ Déposer le dispositif d'épandage sur une palette.
- ▶ Soulever le dispositif d'épandage et la palette à l'aide d'un chariot élévateur à fourche.
- ▶ Approcher le chariot élévateur à fourche de la machine.
- ▶ Accrocher le dispositif d'épandage sur le crochet de fixation supérieur.
- ▶ Vérifier que le dispositif d'épandage est bien positionné dans les crochets.
- ▶ Partir avec le chariot élévateur à fourche.
- ▶ Fermer les crochets d'attache.



Fig. 43: Approcher le chariot élévateur à fourche.

- ▶ Insérer les axes inférieurs du dispositif d'épandage dans le trou oblong de la fixation rapide [1] sur chaque côté.
- ▶ Enclencher la fixation rapide à l'aide de la poignée [2].
- ▶ **Vérifier que la machine est bien fixée.**

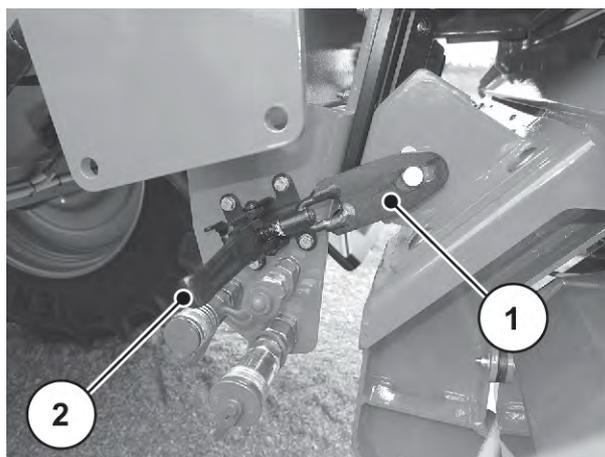


Fig. 44: Sécuriser le dispositif d'épandage en dessous

6.7.7 Raccorder des liaisons

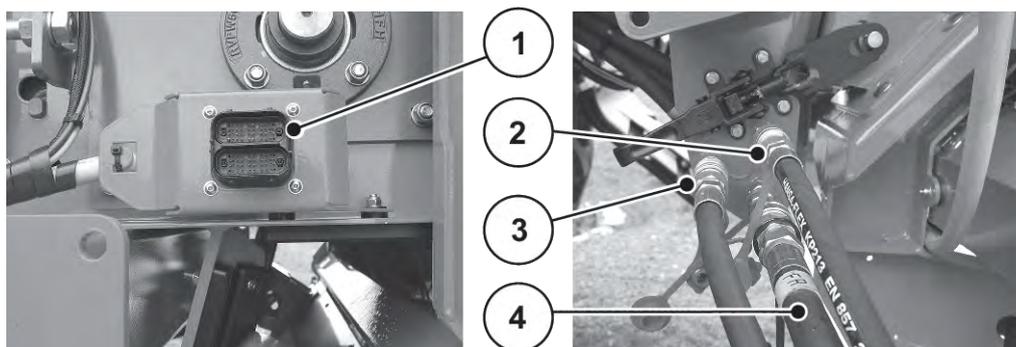


Fig. 45: Raccordements

- | | |
|---|---|
| [1] Raccordement des conduites électriques du dispositif d'épandage | [3] Conduite hydraulique entraînement du disque d'épandage gauche |
| [2] Conduite hydraulique entraînement du disque d'épandage droite | [4] Retour libre |

- ▶ Connecter les lignes électriques et hydrauliques.

- ▶ Accrocher et fixer la rallonge de garde-boue [1] à la languette métallique de l'anse de rejet.

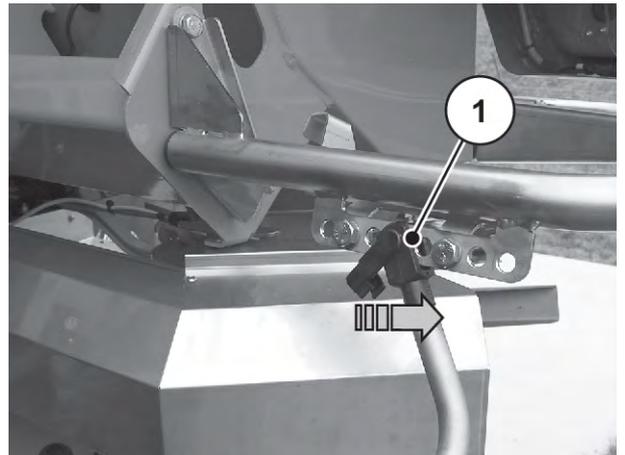


Fig. 46: Fixer la rallonge de garde-boue

6.8 Changer de dispositif d'épandage

Le démontage du dispositif d'épandage se fait dans le sens inverse au montage.

- Le capot arrière est ouvert.
- Les rallonges de garde-boue sont détachées de l'anse de rejet.
- Les lignes électriques et hydrauliques sont coupées des connexions de la machine AXENT.

- ▶ Desserrer la fixation rapide [1] à l'aide de la poignée [2].
- ▶ Tirer vers soi la fixation rapide.

Le boulon inférieur du dispositif d'épandage est libre.

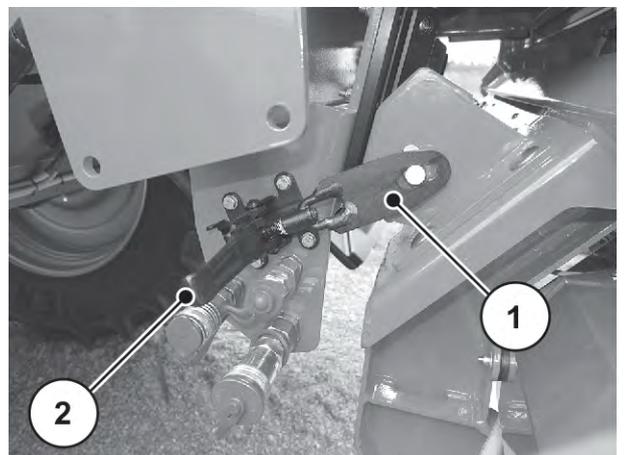


Fig. 47: Déverrouiller le dispositif d'épandage par la bas

- ▶ Ouvrir de chaque côté le verrouillage [1] du crochet d'attache supérieur.

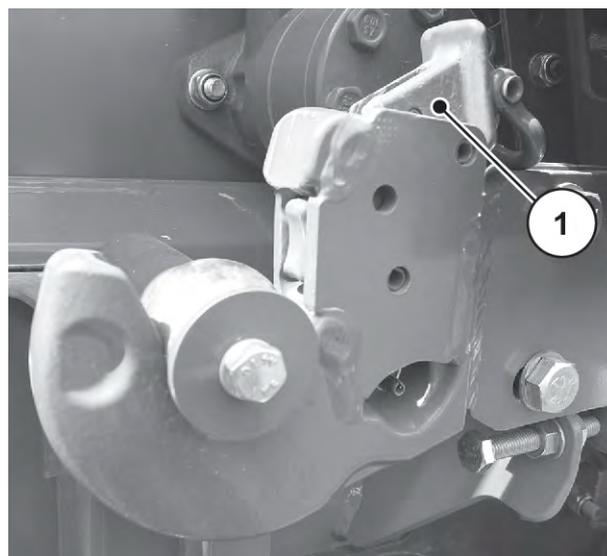


Fig. 48: Desserrer les points d'attelage

- ▶ Positionner le chariot élévateur à fourche avec la palette en dessous du dispositif d'épandage.
- ▶ Soulever le dispositif d'épandage jusqu'à ce que les points d'attelage soient libres.
- ▶ Retirer le chariot élévateur à fourche et déposer le dispositif d'épandage sur la palette à un endroit approprié.

Les étapes de montage et de démontage dépendent du type de dispositif d'épandage avant le montage d'un autre dispositif d'épandage.

Veillez respecter les parties suivantes.

- Lors du changement pour le dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack :
 - 6.7.4 Monter la tôle de séparation.
 - 6.7.5 Monter le tamis de remplissage
- Lors du changement pour le dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack :
 - 6.7.2 Démontez le tamis de remplissage
 - 6.7.3 Démontez la tôle de séparation
- ▶ Monter le dispositif d'épandage comme décrit aux chapitres 6.7.6 Montage du dispositif d'épandage et 6.7.7 Raccorder des liaisons.

6.9 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.



Assurez-vous avant le remplissage que les vannes de pré-dosage et la trappe de nettoyage sont fermées.



Fig. 49: Vannes de pré-dosage en position fermée.

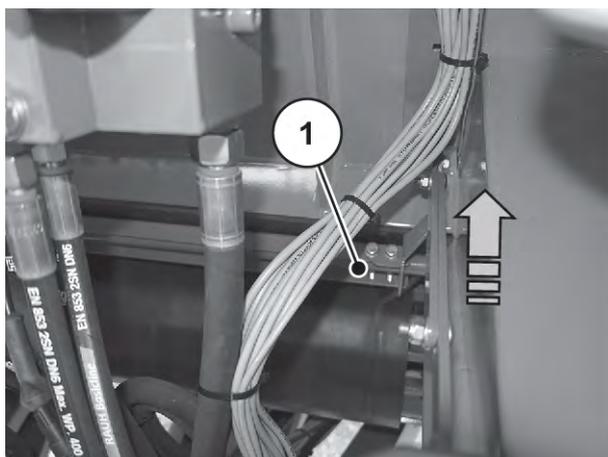


Fig. 50: Trappe de nettoyage en position fermée, dans le sens d'avancement en avant

Conditions requises :

- Le bloc hydraulique est allumé.

- ▶ Ouvrir par force hydraulique 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.

6.10 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.

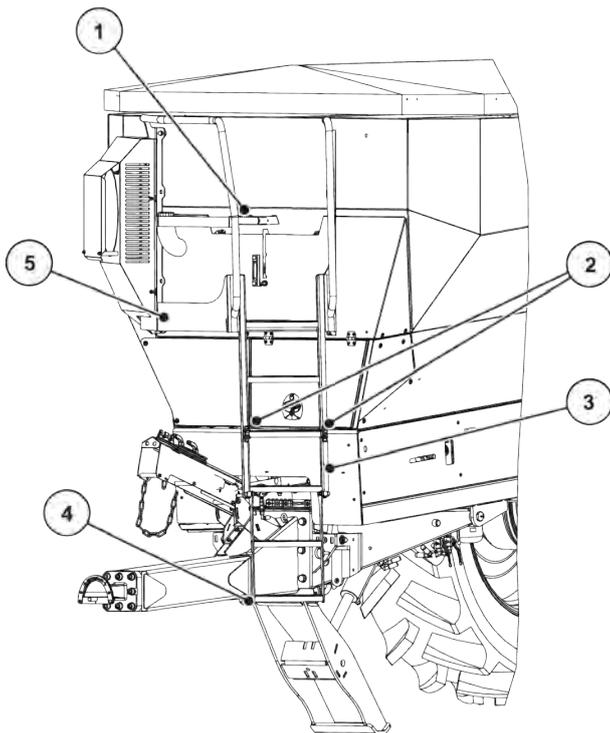


Fig. 51: Contrôle du niveau de remplissage

- | | |
|---|--|
| [1] Marche (à utiliser uniquement pour les travaux de maintenance dans la trémie) | [4] Téton de verrouillage du marchepied rabattable |
| [2] Verrou à ressort | [5] Plate-forme |
| [3] Marchepied coulissant | |

■ **Utilisation du marchepied**

- ▶ Pousser le marchepied coulissant vers le haut et appuyer sur le crochet [1] à la main jusqu'à ce que l'axe [2] soit libre.

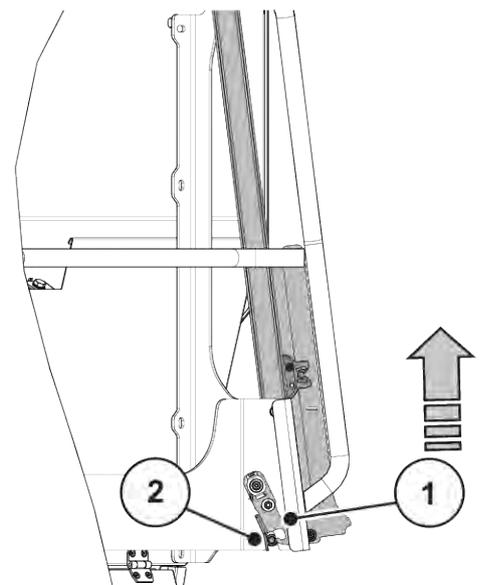


Fig. 52: Descendre la partie supérieure du marchepied

- ▶ Descendre lentement le marchepied coulissant.
- ▶ Tirer le marchepied pliant jusqu'à ce que les boulons à détente [1] se débloquent.
- ▶ Abaisser le marchepied.

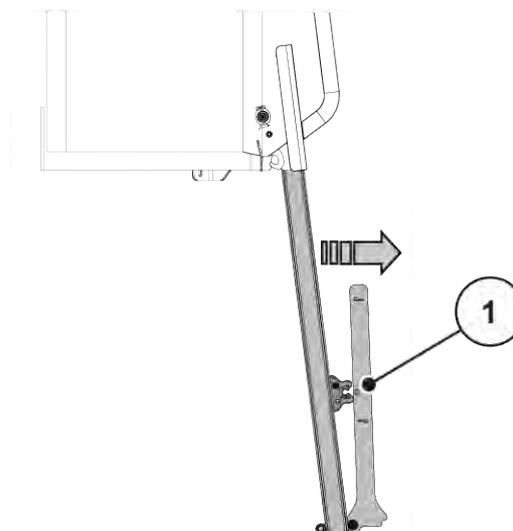


Fig. 53: Déplier la partie inférieure du marchepied



Montez uniquement lorsque les conditions requises suivantes sont remplies :

- Le marchepied a été abaissé jusqu'en position la plus basse.
- Les marches pliantes sont rabattues vers le bas.

■ **Plier le marchepied en position de transport**

- ▶ Replier le marchepied inférieur.
- ▶ Encliqueter les boulons à détente [1] dans la rainure des verrous à ressort.

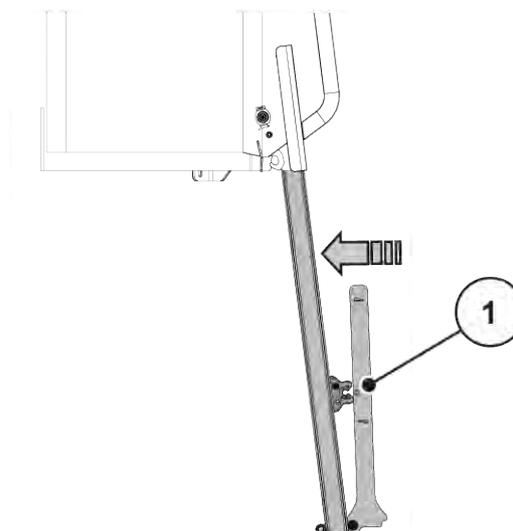


Fig. 54: Replier le marchepied

- Pousser à la main le marchepied coulissant vers le haut jusqu'à ce que le boulon [1] s'enclenche dans le crochet.

Le marchepied est sécurisé.

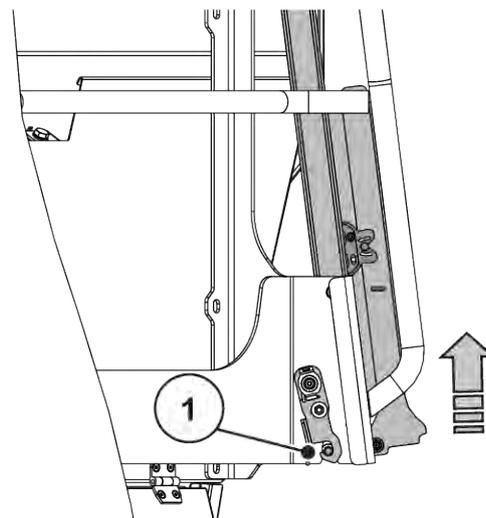


Fig. 55: Sécuriser l'élément coulissant

6.11 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 contrôle arrière doit afficher l'anse de rejet dans le tiers inférieur de l'image.

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.

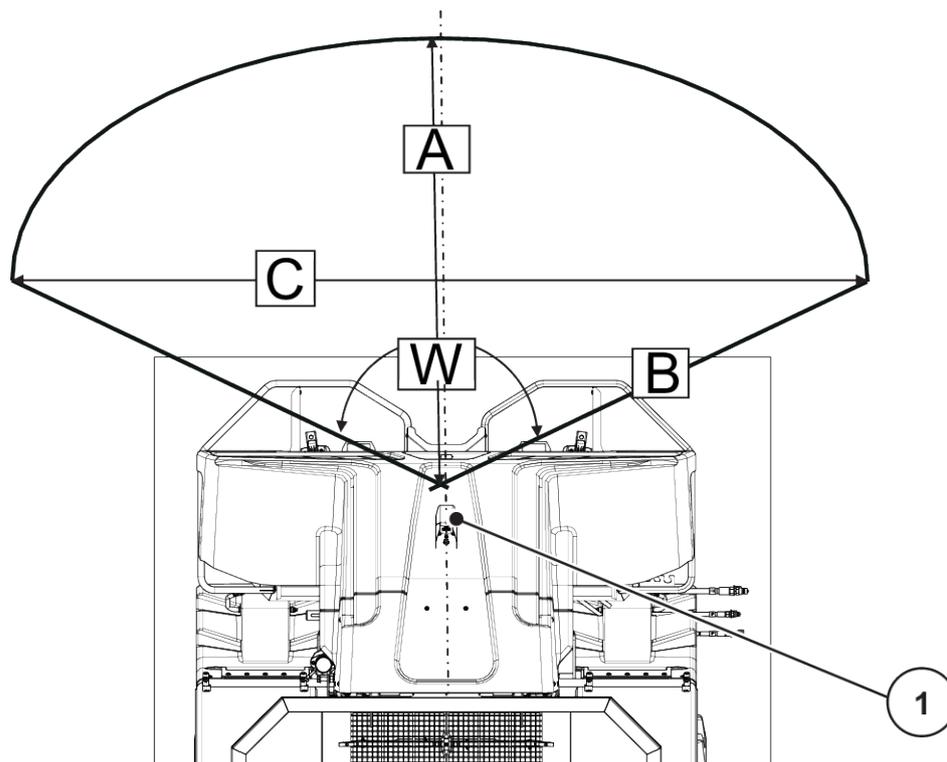


Fig. 56:

A Visibilité vers l'arrière : env. 7 m

B Rayon : 5,80 m

C Diamètre du champ de vision à droite et à gauche : 10 m

W Angle de vision : 120°

1 Caméra de contrôle arrière

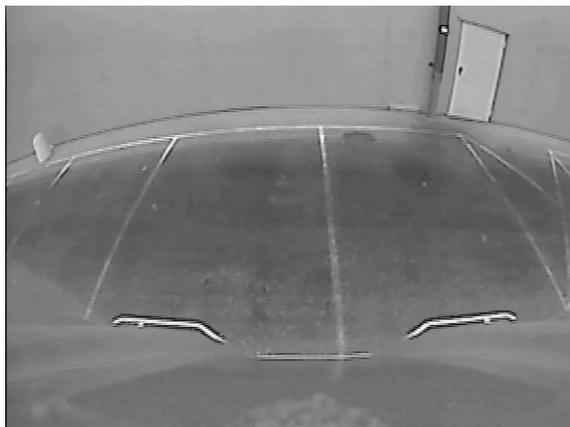


Fig. 57: Capture d'écran de la caméra de recul

7 Épandage

7.1 Généralités



Veillez 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.
- ▶ 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 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 de l'engrais ou de la chaux (par exemple une répartition de granulés de tailles différentes, différentes densités, différentes formes d'engrais, différentes surfaces, pelletage, imprégnation, humidité)
- Usure accélérée causée par des types d'engrais particulièrement durs (par ex. l'ammonitrate de calcium ou le Kieserit)
- Engrais ou chaux humide et agglutiné
- 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
- Dommages causés par des facteurs 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

Dispositif d'épandage

- ▶ **TOUJOURS utiliser le tamis de remplissage** avec le dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack pour éviter les blocages, par ex. pour éviter les corps étrangers ou les grumeaux d'engrais.
- ▶ **TOUJOURS démonter le tamis de remplissage** avec le dispositif d'épandage universel UNIVERSAL-PowerPack pour éviter la formation de voûtes.

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.

7.2 Fermer le capot arrière

Le capot arrière est un dispositif de protection important pour le fonctionnement sécurisé de la machine ; voir *3.10.2 Fonction des dispositifs de protection*. Vous ne pouvez pas effectuer de transfert lorsque le capot arrière est ouvert.

Le capot arrière est équipé d'un interrupteur à fusible. L'interrupteur à fusible signale la position ouverte ou fermée du capot arrière au système de commande de la machine. Tous les récepteurs (convoyeur à bande, vanne de prédosage, décompacteur, bâche de protection, disques d'épandage) actionnés par la commande de la machine s'arrêtent lorsque le capot arrière est ouvert.

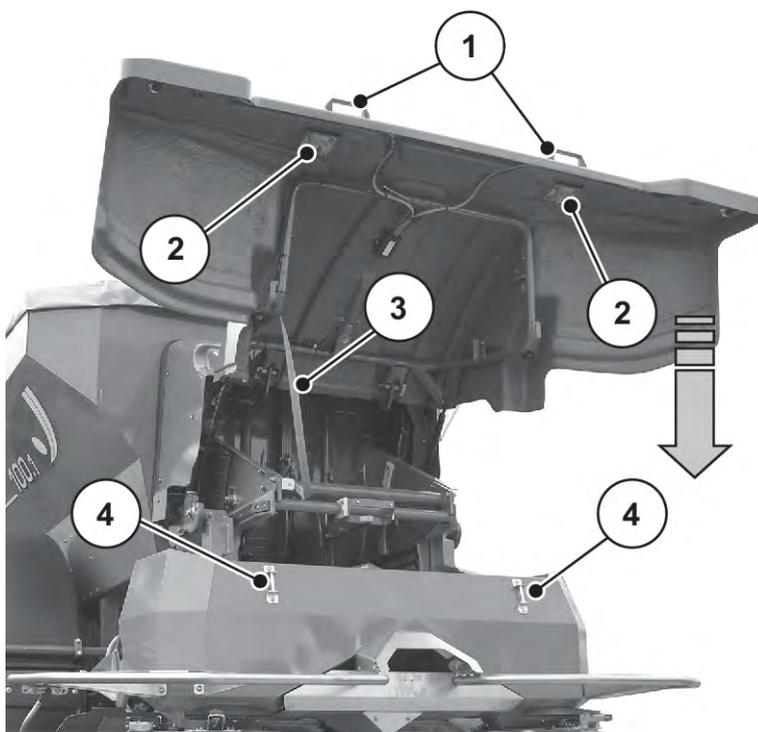


Fig. 58: Composants du capot arrière

[1] Poignées
[2] Clips en plastique

[3] Bande de traction
[4] Boulons

- Prendre la bande de traction dans la main et tirer.

Le capot arrière ferme en bas.



Fig. 59: Tirer la bande de traction

- ▶ Saisir le capot arrière au niveau des poignées [1] et l'abaisser lentement.

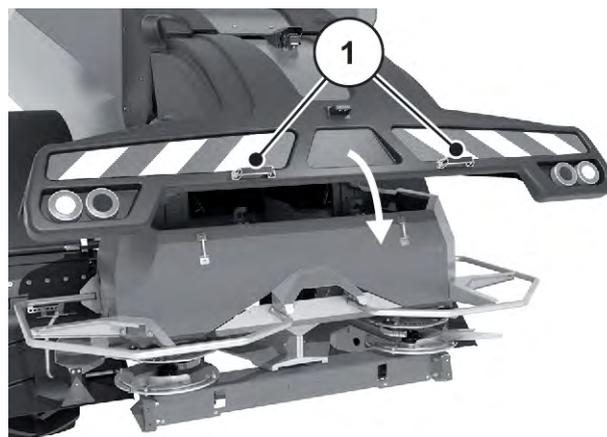


Fig. 60: Fermer le capot arrière

- ▶ Appuyer le capot arrière avec les poignées [1] sur le dispositif d'épandage jusqu'à ce que les clips en plastique s'enclenchent.
 - ▷ L'interrupteur à fusible est actionné.

La machine est opérationnelle.



Vous trouverez des informations supplémentaires sur la commande de la machine et l'affichage de la position du capot arrière dans la notice complémentaire du système de commande de la machine AXENT ISOBUS.

7.3 Régler la vitesse du convoyeur à bande

Le convoyeur à bande démarre et s'arrête automatiquement. Le système de commande de la machine vous permet de vérifier l'état du convoyeur à bande à l'écran.



La commande électronique du convoyeur à bande est décrite dans la notice complémentaire livrée avec la commande électronique. Cette notice complémentaire fait partie intégrante de la commande électronique AXENT ISOBUS.



Lorsque la vitesse du convoyeur à bande est trop basse comparée à la dose d'épandage réglée du dispositif d'épandage, il n'y a aucun message que la trémie est pleine. Cela peut entraîner des erreurs d'épandage ou sous-distribution d'engrais sur les surfaces épandues, car l'épandage à vide est possible.

- Augmenter la vitesse du convoyeur à bande.

7.4 Épandre l'engrais

■ *AXIS-PowerPack*

7.4.1 Déroulement du travail d'épandage

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

- ▶ Atteler la machine sur le tracteur, *Chapitre 6.6 - Monter la machine sur le tracteur - Page 52.*
- ▶ Monter le tamis de remplissage, *Chapitre 6.7.5 - Monter le tamis de remplissage - Page 65*
- ▶ Monter la tôle de séparation, *Chapitre 6.7.4 - Monter la tôle de séparation. - Page 63*
- ▶ Monter le dispositif d'épandage d'engrais sur la machine, *Chapitre 6.8 - Changer de dispositif d'épandage - Page 71.*
- ▶ Fermer les vannes de pré-dosage.
- ▶ Remplir d'engrais, *Chapitre 6.9 - Remplir la machine - Page 73.*
- ▶ Effectuer les réglages machine (largeur de travail, débit d'épandage, etc.).
 - ▷ Voir la notice d'instructions de la commande de machine

Épandage

- ▶ Trajet jusqu'au site d'épandage
- ▶ Activer la prise de force.
- ▶ Ouvrir les vannes de pré-dosage et commencer l'épandage.
 - ▷ Voir la notice d'instructions de la commande de machine
- ▶ Démarrer l'épandage.
- ▶ Terminer l'épandage et fermer les vannes de pré-dosage.
- ▶ Éteindre la prise de force.

Nettoyage/maintenance

- ▶ Vider la dose restante.
- ▶ Déposer la machine, *Chapitre 7.7 - Déposer et déteiler la machine - Page 102.*
- ▶ Nettoyage et maintenance de la machine, *Chapitre 9 - Maintenance et entretien - Page 107*

7.4.2 Consignes relatives au tableau d'épandage

Les valeurs indiquées dans le tableau d'épandage sont déterminées sur l'installation d'essai du fabricant.

L'engrais utilisé est obtenu auprès du fabricant d'engrais ou dans le commerce. Les expériences montrent que les engrais qui sont à votre disposition, même lorsque leur désignation est identique, peuvent présenter des propriétés différentes en raison de leur stockage, du transport, etc.

En fonction des installations de la machine indiquées dans les tableaux d'épandage, la quantité d'engrais obtenue peut être différente et donner lieu à une distribution d'engrais moins bonne.

C'est pourquoi, observer les consignes suivantes :

- Vérifiez impérativement les quantités d'engrais réelles écoulées grâce à un contrôle de débit.
- Vérifiez la distribution d'engrais sur la largeur de travail à l'aide d'un kit d'essai pratique (4.4.3.2 *Kit de test pratique (PPS 5)*, équipement spécial).
- Utilisez uniquement les engrais représentés dans le tableau d'épandage.
- Si une sorte d'engrais manque dans le tableau d'épandage, veuillez nous en informer.
- Respectez précisément les valeurs de réglage. Même un réglage légèrement différent peut entraîner une dégradation sensible du schéma d'épandage.

Observer en particulier les consignes suivantes lors de l'utilisation d'urée :

- En raison des importations d'engrais, il existe de l'engrais urée dans différentes qualités et différentes granulométries. Ainsi d'autres réglages d'épandage peuvent être nécessaires.
- L'urée a une plus haute sensibilité au vent et une plus grande propriété absorbante que d'autres engrais.



Le personnel utilisateur est responsable de faire les bons réglages d'épandage en fonction de l'engrais réel utilisé.

Le constructeur de la machine attire particulièrement l'attention sur le fait qu'il décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'erreurs d'épandage.

7.4.3 Régler la machine sur le terminal ISOBUS

Vous effectuez les réglages nécessaires à la distribution d'engrais via le terminal ISOBUS.

■ Exemple d'épandage dans un champ en mode épandage normal :

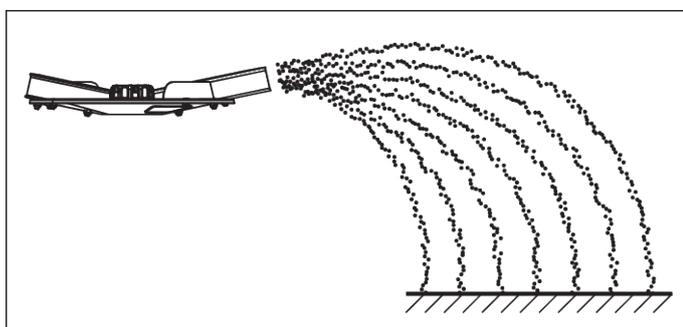


Fig. 61: Distribution dans un champ lors d'un épandage normal

Lors de l'épandage normal d'une parcelle, le schéma d'épandage est symétrique. Lorsque le réglage de l'épandeur est correct (voir les caractéristiques dans le tableau d'épandage), l'engrais est réparti uniformément.

- ▶ Prendre les valeurs du tableau d'épandage et les entrer dans le menu Réglages engrais :
 - ▷ Dose/ha
 - ▷ Largeur de travail
 - ▷ Point de chute
 - ▷ Régime normal
- ▶ Suivre les indications de la notice complémentaire AXENT ISOBUS.

■ Exemple d'épandage en bordure environnement en mode épandage normal

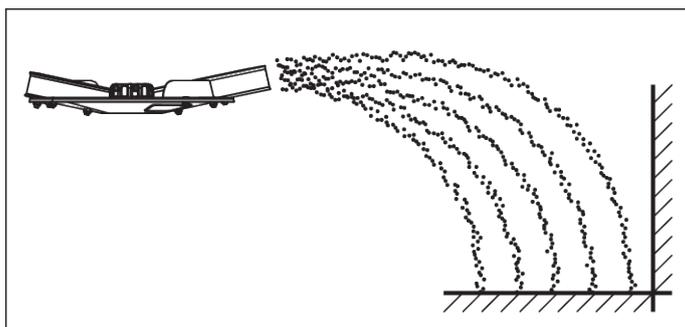


Fig. 62: Épandage en limite dans le cadre de l'épandage normal

Lors de l'épandage de bordure environnement en mode épandage normal, pratiquement aucun engrais n'est projeté au delà de la limite de parcelle. Une sous-fertilisation est donc inévitable au niveau de la bordure du champ.

- ▶ Prendre les valeurs du tableau d'épandage et les entrer dans le menu Réglages engrais :
 - ▷ Dose/ha
 - ▷ Largeur de travail
 - ▷ Point de chute
 - ▷ Type épand. bord : sélectionner Bord. env..
 - ▷ Quant. (%)



Varier l'affichage sur l'image selon la version logicielle configurée.

- Veuillez tenir compte de la notice complémentaire de la commande électronique de la machine AXENT ISOBUS.



- ▶ Activez la fonction d'épandage de bordure environnement dans le menu principal .
Les réglages du menu Réglages engrais sont adoptés.
Le mode actuellement sélectionné apparaît en haut de l'écran de travail.
- ▶ Suivre les indications de la notice complémentaire AXENT ISOBUS.

■ Exemple d'un épandage de bordure rendement en mode épandage normal

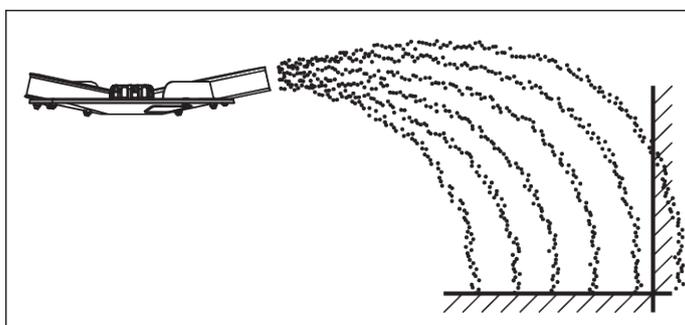


Fig. 63: Épandage en bordure rendement en mode épandage normal

L'épandage en bordure rendement est une distribution d'engrais pour laquelle une faible quantité d'engrais est épandue au-delà de la limite de parcelle. La sous-fertilisation en limite de parcelle est ainsi réduite.

- ▶ Prendre les valeurs du tableau d'épandage et les entrer dans le menu Réglages engrais :
 - ▷ Dose/ha
 - ▷ Largeur de travail
 - ▷ Point de chute
 - ▷ Type épand. bord: sélectionner Bord.rend..
 - ▷ Quant. (%)



Varier l'affichage sur l'image selon la version logicielle configurée.

- Veuillez tenir compte de la notice complémentaire de la commande électronique de la machine AXENT ISOBUS.



- ▶ Activez la fonction d'épandage de bordure rendement dans le menu principal.
Les réglages du menu Réglages engrais sont adoptés.
Le mode actuellement sélectionné apparaît en haut de l'écran de travail.
- ▶ Suivre les indications de la notice complémentaire AXENT ISOBUS.

7.4.4 Régler la largeur de travail

■ Sélection du disque d'épandage correct

Différents disques d'épandage sont disponibles en fonction du type d'engrais pour réaliser la largeur de travail.

Type de disque d'épandage	Largeur de travail
S4	18 m - 28 m
S6	24 m - 36 m
S8	30 m - 42 m
S10	32 m - 48 m
S12	42 m - 50 m

Deux palettes différentes, montées de manière fixe, se trouvent sur chaque disque d'épandage. Les palettes sont référencées selon leur type.

! AVERTISSEMENT !**Risque de blessures dues aux disques d'épandage en rotation**

Des parties du corps ou des objets peuvent être happés par le dispositif d'épandage (disques d'épandage, palettes). Tout contact avec le dispositif d'épandage peut entraîner des coupures, des contusions et des entailles sur les parties du corps.

- ▶ Observez impérativement les hauteurs d'attelage maximales autorisées à l'avant (V) et à l'arrière (H).
- ▶ Faites sortir toute personne de la zone de danger de la machine.
- ▶ Ne jamais démonter l'anse de rejet montée sur la trémie.

Type de disque d'épandage	Disque d'épandage gauche	Disque d'épandage droit
S4	S4-L-200 S4-L-270	S4-R-200 S4-R-270
S4 VxR	S4-L-200 VxR S4-L-270 VxR	S4-R-200 VxR S4-R-270VxR
S6 VxR plus (revêtu)	S6-L-255 VxR S6-L-360 VxR	S6-R-255 VxR S6-R-360 VxR
S8 VxR plus (revêtu)	S8-L-390 VxR S8-L-380 VxR	S8-R-390 VxR S8-R-380 VxR
S10 VxR plus (revêtu)	S10-L-340 VxR S10/S12-L-480 VxR	S10-R-340 VxR S10/S12-R-480 VxR
S12 VxR plus (revêtu)	S12-L-360 VxR S10/S12-L-480 VxR	S12-R-360 VxR S10/S12-R-480 VxR

■ Monter et démonter les disques d'épandage

Le levier de réglage est nécessaire comme outil pour monter ou démonter certaines pièces sur la machine. Il se trouve devant au niveau de la machine.

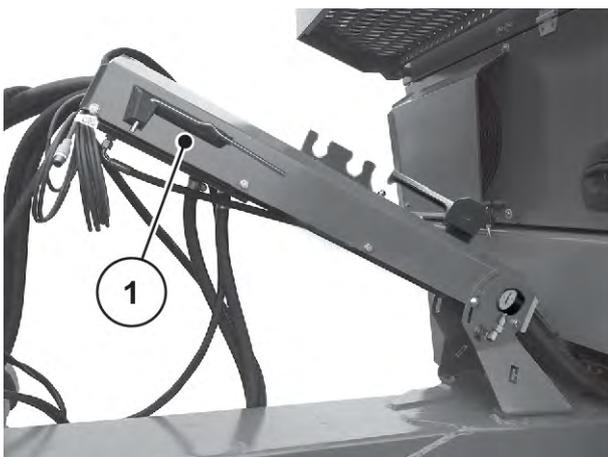


Fig. 64: Position du levier de réglage

- [1] Levier de réglage (sens d'avancement gauche, rangement des flexibles)

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.

- ▶ Ne **jamais** monter ni démonter les disques d'épandage lorsque le moteur du tracteur est en marche ou si la prise de force du tracteur est en rotation.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.

Démonter les disques d'épandage

- ▶ Desserrer l'écrou borgne du disque d'épandage avec le levier de réglage.



Fig. 65: Dévisser l'écrou borgne

- ▶ Dévisser l'écrou borgne.
- ▶ Retirer le disque d'épandage du moyeu.
- ▶ Replacer le levier de réglage dans le support prévu. Voir *Fig. 64 Position du levier de réglage*



Fig. 66: Dévisser l'écrou borgne

Monter les disques d'épandage

- ✓ Le moteur du tracteur est désactivé et protégé contre tout démarrage involontaire.
- ✓ Monter le disque d'épandage gauche dans le sens d'avancement à gauche et le disque d'épandage droit dans le sens d'avancement à droite.
 - Veiller à ce que les disques d'épandage gauche et droit ne soient pas inversés.
 - La procédure de montage suivante est décrite en se basant sur le disque d'épandage gauche.
 - Effectuer le montage du disque d'épandage droit en respectant ces instructions.
- ▶ Poser le disque gauche sur le moyeu du disque gauche.

Le disque doit être posé à plat sur le moyeu (le cas échéant enlever la saleté).



Les goupilles d'admission des disques d'épandage doivent être positionnées de manière différente sur les côtés gauche et droit. Vous montez ensuite uniquement le disque d'épandage approprié, s'il s'adapte exactement à l'admission de disque.

- ▶ Placer soigneusement l'écrou (sans le fausser).
- ▶ Serrer l'écrou borgne à env. 38 Nm.



Les écrous borgnes ont un encliquetage interne qui empêche un dévissage involontaire. Cet encliquetage doit se noter au moment du vissage, si ce n'est pas le cas, l'écrou borgne est usé et doit être remplacé.

- ▶ En tournant les disques d'épandage à la main, vérifier que le passage est désencombré entre la palette et l'écoulement.

7.4.5 Régler le point de chute



La machine dispose d'un réglage électronique du point de chute. Le réglage électronique du point de chute est décrit dans la notice complémentaire de la commande électronique de la machine. Cette notice complémentaire est livrée avec la commande électronique de la machine.

En choisissant le type de disque, vous déterminez une zone définie de largeur de travail. La modification du point de chute sert au réglage précis de la largeur de travail et à l'adaptation à différents types d'engrais.

Le réglage du point de chute est visible au niveau du secteur gradué sur le côté de la machine.

- **Décalage vers des valeurs plus petites** : l'engrais est projeté plus tôt. Cela entraîne un schéma d'épandage qui correspond à de plus petites largeurs de travail.
- **Décalage vers des valeurs plus grandes** : l'engrais est projeté plus tard et une plus grande quantité d'engrais est épandue vers l'extérieur dans les zones de recouvrement. Cela entraîne un schéma d'épandage qui correspond à de plus grandes largeurs de travail.



Fig. 67: Affichage du point de chute (exemple)

7.4.6 Régler la dose



La machine dispose d'une commande des vannes de dosage électronique pour régler la dose sur le dispositif d'épandage d'engrais.

La commande électrique des vannes de dosage est décrite dans la notice complémentaire de la commande électronique de la machine.



Fig. 68: Échelle graduée indiquant la dose d'épandage

7.4.7 Épandage en fourrière

Afin de garantir une bonne répartition de l'engrais dans la fourrière, il est essentiel de mettre en place les passages de roue de manière précise.

Épandage en bordure

Épandage en fourrière en mode d'épandage en bordure (diminution du régime, réglage du point de chute et réduction de la dose).

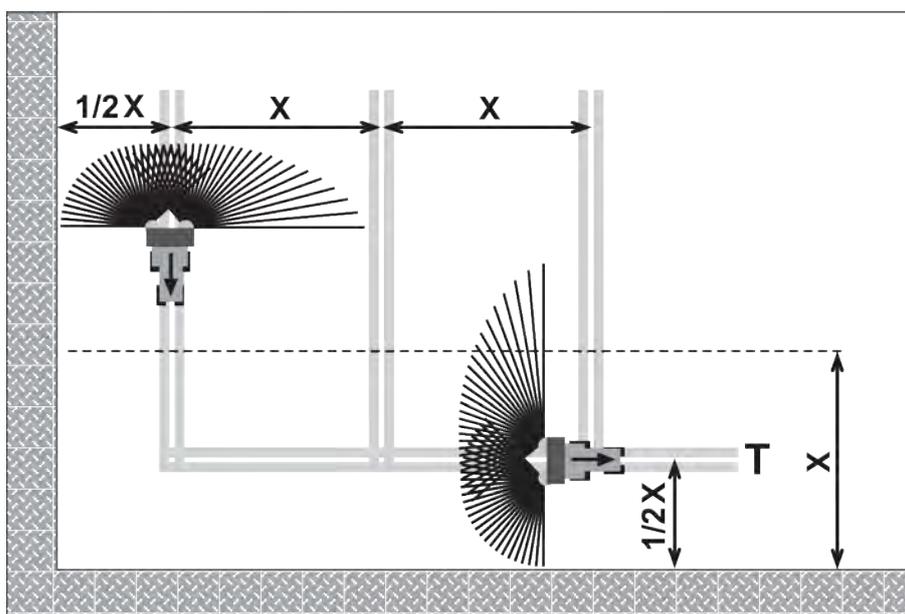


Fig. 69: Épandage en bordure environnement

[T] Passage en fourrière

[X] Largeur de travail

- Tracer le passage en fourrière [T] à une distance de la limite de parcelle correspondant à la moitié de la largeur de travail [X].

Si vous épandez de nouveau dans la parcelle après un épandage dans le passage en fourrière :

- Éteindre le limiteur d'épandage.

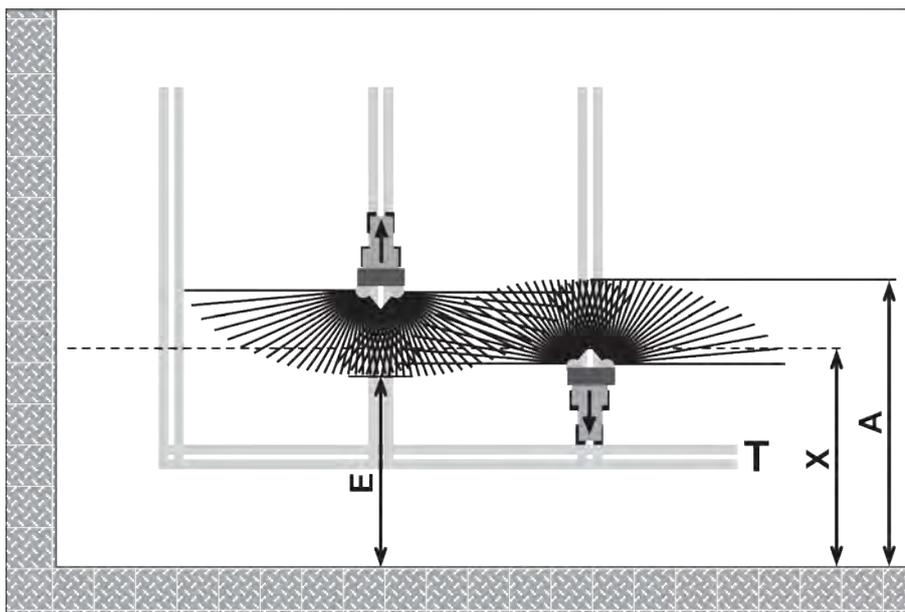


Fig. 70: Épandage normal

- | | |
|--|--------------------------|
| [A] Fin de l'éventail de distribution lors de l'épandage vers la fourrière | [T] Passage en fourrière |
| [E] Fin de l'éventail de distribution lors de l'épandage sur la parcelle | [X] Largeur de travail |

Au cours des passages aller et retour, les vannes de dosage s'ouvrent et se ferment à des distances différentes par rapport à la limite de parcelle.

En sortie du passage en fourrière

- ▶ **Ouvrir** les vannes de dosage si les conditions suivantes sont remplies :
 - ▷ la fin de l'éventail d'épandage dans le champ [E] se trouve environ à la moitié de la largeur de travail + 4 à 8 m de la limite de la fourrière.

Selon la portée de l'engrais, le tracteur se trouve à des distances différentes dans le champ.

En arrivant sur le passage en fourrière

- ▶ Fermer les vannes de dosage **le plus tard possible**.
 - ▷ Dans l'idéal, la fin de l'éventail d'épandage devrait se trouver dans la parcelle [A] à environ 4 à 8 m au-delà de la largeur de travail [X] de la fourrière.
 - ▷ En fonction de la portée de l'engrais et de la largeur de travail, ceci ne peut pas toujours être obtenu.
- ▶ Une alternative consiste à déborder du passage en fourrière ou à tracer un deuxième passage en fourrière.

En respectant ces consignes, vous gardez une méthode de travail respectueuse de l'environnement et en étant conscient des frais.

7.4.8 Épandage latéralement à une pente

La machine risque de dériver en roulant latéralement à une pente. Vous pouvez neutraliser le glissement latéral avec l'essieu directeur (équipement spécial). Utilisez pour cela l'ordinateur de commande.



Veillez tenir compte de la notice d'instructions de l'essieu directeur pour la commande de l'ordinateur de commande. **TRAIL-Control** de **Müller Elektronik**.

TRAIL-Control vous apporte l'aide suivante :

- L'ordinateur de direction maintient la machine dans la voie du tracteur.
- Lorsque vous travaillez sur une pente, **TRAIL-Control** dirige la machine de manière à ce qu'elle ne glisse pas de la voie du tracteur.

AVERTISSEMENT !

Risque d'accident en cas de non-calibrage de TRAIL-Control

Si la position médiane n'est pas calibrée, la machine peut se décaler par rapport à la voie du tracteur.

Cela peut entraîner un accident de la circulation.

Avant de conduire dans une rue, veuillez noter :

- ▶ Calibrer TRAIL-Control ; Pour cela voir la notice d'instructions TRAIL-Control de Müller Elektronik.
- ▶ Si vous roulez tout droit, assurez-vous que la machine est alignée au tracteur derrière celui-ci.
- ▶ Éteindre TRAIL-Control.

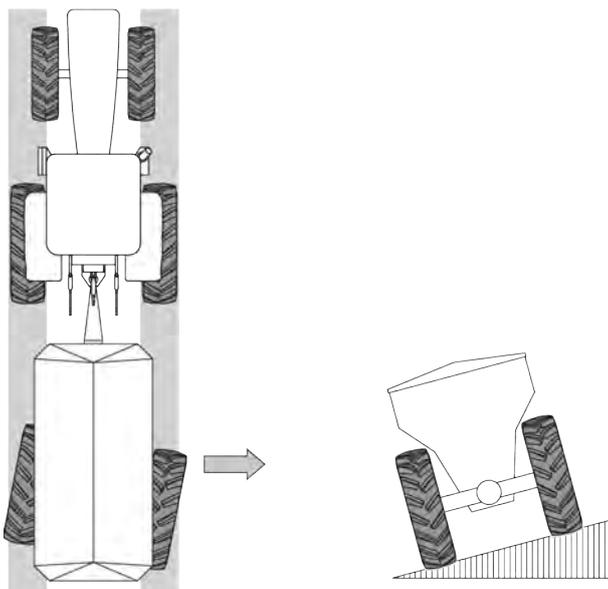


Fig. 71: Glissement latéral (équipement spécial)



TRAIL-Control à utiliser exclusivement pendant les opérations d'épandage

7.5 Épandage d'engrais organique sec et de chaux

■ UNIVERSAL-PowerPack

7.5.1 Déroulement du travail d'épandage

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

- ▶ Atteler la machine sur le tracteur, *Chapitre 6.6 - Monter la machine sur le tracteur - Page 52.*
- ▶ Démonter le tamis de remplissage, *Chapitre 6.7.2 - Démonter le tamis de remplissage - Page 62*
- ▶ Démonter la tôle de séparation, *Chapitre 6.7.3 - Démonter la tôle de séparation - Page 63*
- ▶ Monter le dispositif d'épandage d'engrais sur la machine, *Chapitre 6.7 - Monter le dispositif d'épandage sur la machine - Page 61.*
- ▶ Fermer les vannes de pré-dosage.
- ▶ Remplir d'engrais, *Chapitre 6.9 - Remplir la machine - Page 73.*
- ▶ Effectuer les réglages machine (densité, vitesse d'avancement, dose/ha, etc.)
 - ▷ Voir la notice d'instructions de la commande de machine

Épandage

- ▶ Trajet jusqu'au site d'épandage
- ▶ Activer la prise de force.
- ▶ Ouvrir les vannes de pré-dosage et commencer l'épandage.
 - ▷ Voir la notice d'instructions de la commande de machine
- ▶ Démarrer l'épandage.
- ▶ Terminer l'épandage et fermer les vannes de pré-dosage.
- ▶ Éteindre la prise de force.

Nettoyage/maintenance

- ▶ Vider la dose restante.
- ▶ Déposer la machine, *Chapitre 7.7 - Déposer et dételer la machine - Page 102*
- ▶ Nettoyage et maintenance de la machine, *Chapitre 9 - Maintenance et entretien - Page 107*

7.5.2 Régler le point de chute

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.**

Départ usine, le dispositif d'épandage universel est réglé sur la position neutre pour une répartition uniforme de l'engrais et de la chaux.



Fig. 72: Schéma d'épandage normal, point de chute en position neutre

Les deux marques pour la position neutre sont réglées au milieu.

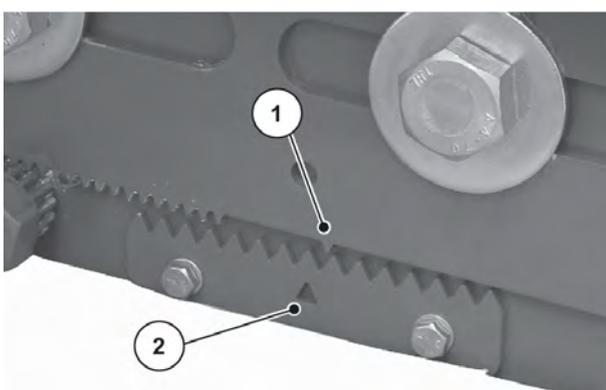


Fig. 73: Point de chute en position neutre

[1] Dent de marquage

[2] Marquage position neutre



Couple de serrage des vis de fixation : 300 Nm

■ **Optimisation du schéma d'épandage selon les propriétés du type de d'engrais et de chaux**

Vous réglez le point de chute manuellement en verrouillant ou déverrouillant l'élément coulissant du dispositif d'épandage universel.

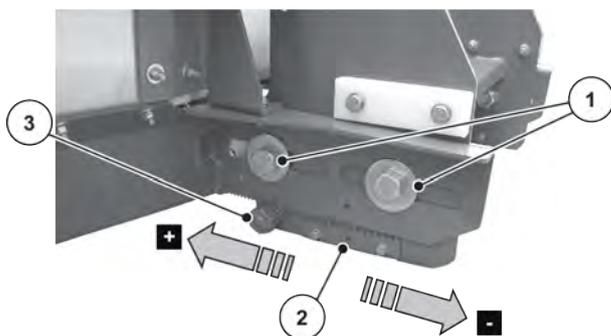


Fig. 74: Réglage du point de chute

[1] Vis de fixation

[3] Vis de réglage

[2] Marquage position neutre

- ▶ Desserrer de chaque côté les vis de fixation [1] avec une clé à molette SW 36.

Trop peu de chaux au milieu :

- ▶ Tourner la vis de réglage [3] avec une clé à molette SW 36 afin de déplacer l'élément coulissant vers l'arrière [+] dans le sens d'avancement.

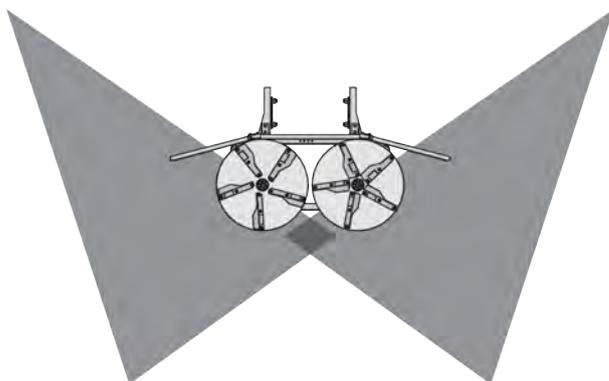


Fig. 75: Trop peu d'engrais ou de chaux au milieu

Le point de chute se déplace vers l'avant.

Trop d'engrais ou de chaux au milieu :

- ▶ Tourner la vis de réglage [3] avec une clé à molette SW 36 afin de déplacer l'élément coulissant vers l'avant [-] dans le sens d'avancement.



Fig. 76: Trop d'engrais ou de chaux au milieu

Le point de chute se déplace vers l'arrière.

7.5.3 Régler la machine pour l'épandage de chaux

Les vannes de pré-dosage et la vitesse du convoyeur à bande déterminent la quantité d'épandage pour la distribution de chaux en fonction de la vitesse d'avancement.

- ▶ Activer le mode de fonctionnement Chaux AUTO km/h dans le système de commande électronique de la machine AXENT ISOBUS.



La fonction de transfert en relation avec le dispositif d'épandage universel est décrite dans la notice complémentaire de la commande électronique de la machine. Cette notice complémentaire fait partie intégrante de la commande électronique AXENT ISOBUS.

- ▶ Réaliser des réglages :
 - ▷ Largeur de travail
 - ▷ Dose/ha
 - ▷ Type de disque d'épandage
 - ▷ Facteur d'écoulement

Les réglages se trouvent dans le tableau ci-dessous.

- ▶ Démarrer l'épandage via le système de commande de la machine AXENT ISOBUS.

Le convoyeur à bande démarre.

Le décompacteur se met en route.

■ **Facteur d'écoulement en fonction du type de chaux (UNIVERSAL-PowerPack)**

- Dose à 10 km/h et 30 cm d'ouverture des vannes de pré-dosage

Type de chaux	Densité (kg/m ³)	Niveau de mouture	Facteur d'écoulement	Substance sèche (%)	Largeur de travail (m)	Quantité max. (kg/ha)
Chaux vive, moulue	1100	1	0,88	100	10	9700
Chaux vive, en granulés	1100	-	0,88	100	18	5380
Chaux basique	1300	2	1,04	90	15	7640
Chaux de carbone	1000	-	0,80	72	12	7340
Chaux mixte	1100	2	0,88	88	12	8080
Carbonate de chaux	1200	2	0,96	92	12	8810
Chaux magnésienne	1100	1	0,88	94	10	10580
Chaux noire	900	1	0,72	83	12	6610

Pour des types de chaux qui n'ont pas été détaillés dans la liste, il est possible de calculer le facteur d'écoulement à l'aide de la formule suivante.

- Facteur d'écoulement (FF) = densité (kg/litre) x 0,8

7.6 Vidage de la quantité restante

Videz la machine chaque jour après l'avoir utilisée. De cette manière, vous évitez la corrosion et les bouchages, et gardez les propriétés de l'engrais et de la chaux.

7.6.1 Instructions de sécurité

DANGER !

Danger dû aux disques d'épandage rotatifs

Les travaux effectués sur la machine lorsque le moteur fonctionne avec des disques d'épandage rotatifs peuvent entraîner de graves blessures causées par le système mécanique et l'engrais sortant.

- ▶ Démonter les disques d'épandage avant de vider des quantités résiduelles.
- ▶ Écarter les personnes de la zone de danger

Assurez-vous en outre que les conditions suivantes sont remplies :

- La machine est placée au sol sur une surface horizontale et stable de manière à ne pas basculer, ni rouler.
- La machine est attelée au tracteur pendant le vidage des quantités résiduelles.
- Aucune personne ne se trouve dans la zone de danger.
- AXIS-PowerPack :
 - Les disques d'épandage sont démontés. Voir 7.4.4.2 *Monter et démonter les disques d'épandage*
- UNIVERSAL-PowerPack : Le dispositif d'épandage universel est démonté.



Le dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack est branché à une commande électronique. Un message apparaît indiquant que le point de chute sera réglé temporairement sur le réglage de point de chute 0 pendant le vidage des doses résiduelles.

Veillez vous référer à la notice complémentaire AXENT ISOBUS.

7.6.2 Vider la machine

Les quantités résiduelles sont vidées par l'ouverture des vannes de pré-dosage et l'activation du convoyeur à bande.

AXIS-PowerPack

- ▶ Placer un bac récupérateur en dessous du dispositif d'épandage d'engrais AXIS-PowerPack.
- ▶ Démarrer le système de vidage des quantités résiduelles au moyen de système de commande de la machine AXENT ISOBUS.
- ▶ Démarrer parallèlement le système de vidage des quantités résiduelles sur le dispositif d'épandage via le système de commande de la machine AXENT ISOBUS .
- ▶ Suivre les instructions sur l'écran.
- ▶ Nettoyez la machine après avoir vidé entièrement la trémie d'engrais. Voir 9.2 *Nettoyer la machine*.

UNIVERSAL-PowerPack

- ▶ Vider la chaux en fin de champ ou repartir au dépôt de chaux.
- ▶ Démarrer le système de vidage des quantités résiduelles au moyen de système de commande de la machine AXENT ISOBUS.
- ▶ Avancer avec le tracteur afin que le dépôt de chaux ne soit pas en contact avec le convoyeur à bande.
- ▶ Nettoyez la machine après avoir vidé entièrement la trémie d'engrais. Voir chapitre 9.2 *Nettoyer la machine*.

7.7 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.

■ **Systeme de freinage pneumatique**

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

Le frein de stationnement est serré.



Fig. 77: Serrage du frein de stationnement manuel

[1] Frein de stationnement de [2] Frein de service

- ▶ Retirer les cales de roue de la console de transport sur le garde-boue.
- ▶ Appuyer sur le têtou [1] et déplier les cales de roue.

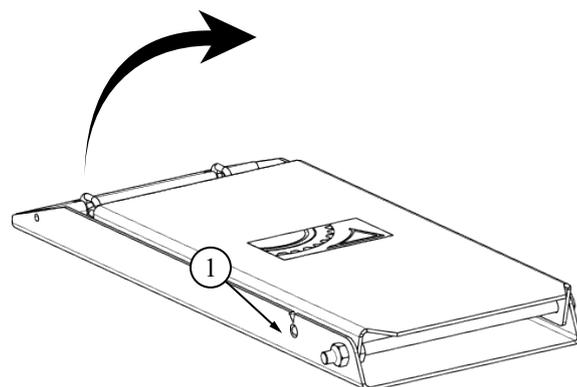


Fig. 78: Déplier une cale

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



Fig. 79: Positionner une cale

- ▶ Rentrer le vérin-support hydraulique.
- ▶ 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.
- ▶ Démontez le gyroscope pour essieu directeur (équipement spécial) et l'accrocher dans le support prévu.

- Poser tous les câbles et flexibles au niveau de la console sur le timon dans le support prévu.

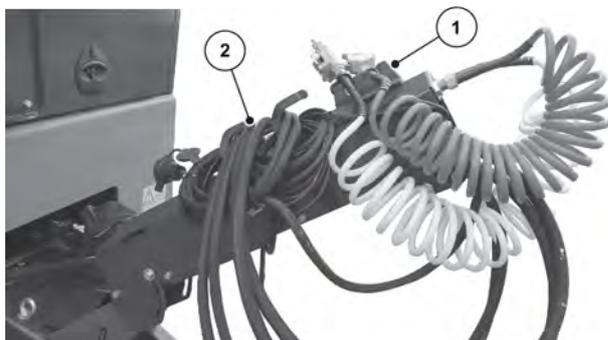


Fig. 80: Console de dépose pour câbles, flexibles hydrauliques et conduites pneumatiques

- [1] Dépose des flexibles hydrauliques et des câbles électriques
- [2] Dépose des conduites pneumatiques du système de freinage

La machine est dételée et arrêtée.

8 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 9 *Maintenance et entretien*.

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesures
Le convoyeur à bande ne transfère pas d'engrais dans la trémie du dispositif d'épandage d'engrais	<ul style="list-style-type: none"> • L'arbre de transmission n'est pas raccordé ou allumé. • Le système de commande de la machine n'est pas activé. • La trémie AXENT est vide. • Le dispositif d'épandage d'engrais est rempli entièrement. • Les capteurs de niveau dans AXIS-PowerPack sont sales ou défectueux. • Les vannes de pré-dosage ne s'ouvrent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les raccordements et connexions. ▶ Vérifier le fonctionnement des ou nettoyer les capteurs.

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesures
Le convoyeur à bande ne transporte pas assez d'engrais.	<ul style="list-style-type: none">• Le régime de l'arbre articulé est trop faible.• La vanne de pré-dosage ne s'ouvre pas entièrement.• La consistance du matériau d'épandage n'est pas appropriée à la distribution avec la machine.	
Le convoyeur à bande patine.	<ul style="list-style-type: none">• La tension du convoyeur à bande n'est pas réglée correctement.	► Retendre le convoyeur à bande.

9 Maintenance et entretien

9.1 Sécurité



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

Observez **en particulier les consignes** figurant dans la section **9 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** œillets 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**.
- Deux accumulateurs d'azote se trouvent dans le circuit hydraulique. Ils restent encore sous pression résiduelle même après mise hors service du système. Ouvrez lentement et prudemment les vissages du circuit hydraulique.

■ **Plan de maintenance**

Ce plan de maintenance s'applique à des véhicules normalement sollicités. Réglez en conséquence les intervalles de maintenance en cas de sollicitation particulièrement élevée. Vous évitez ainsi d'endommager le tracteur, la machine ou l'épandeur d'engrais.



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

Tâche	Avant la première utilisation																							
	Avant utilisation		Après utilisation		Après les X premières heures		Toutes les X heures																	
Valeur (X)			6	10	30	50	100	20	30	40	50	100	200	500	1000	Journalièrement	Hebdomadairement	Toutes les X semaines	Trimestriellement	Annuellement	Tous les X ans	Tous les X ans	Au début de la saison	En fin de saison
Raccordements à vis	X			X					X															X
Attelage de remorque													X						X					
Timon													X						X					
Écrou de roue														X						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
Bloc de commande hydraulique	X																							
Vérins hydrauliques	X																X							
Entraînement par convoyeur à bande	X																X							
Butée finale de l'essieu directeur	X																							
Capteur d'angle d'essieu	X											X												
Dispositif d'attelage	X										X													X
Position convoyeur à bande	X															X								
Tension du convoyeur à bande					X																			
Racleur du convoyeur	X																			X				

9.2 Nettoyer la machine

■ *Nettoyage*



La corrosion est provoquée par le produit d'épandage 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.

- ▶ 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.
- ▶ 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.

9.2.1 Nettoyage des supports des galets de guidage

■ *Supports des galets de guidage*

La poussière et la saleté s'accumulent sur les galets de guidage du convoyeur à bande pendant l'épandage.

- ▶ Nettoyer les galets de guidage. Vous devez ouvrir pour cela les caches latéraux.

La procédure ci-dessous décrit comment ouvrir un cache latéral. Procédez de la même manière pour tous les caches latéraux. Les galets de guidage sont recouverts sur chaque côté de la machine par 3 caches latéraux.

- ▶ Insérer le levier de réglage par le cache latéral dans le guidage de la tôle.

- ▶ Soulever le levier de réglage.

Le verrouillage se desserre.

Le cache latéral est déverrouillé.

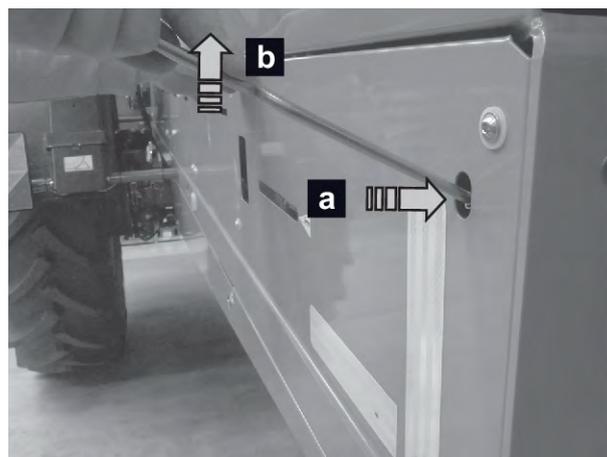


Fig. 81: Utiliser le levier de réglage

- ▶ Ouvrir et retirer le cache latéral.



Fig. 82: Ouvrir le cache latéral

- ▶ **Nettoyer les galets de guidage avec un jet d'eau doux.**

- ▶ Insérer le cache latéral et passer les crochets de tôle inférieurs [1] dans les logements [2] du châssis.

- ▶ Fermer vers le haut le cache latéral en pressant avec la main.

Le cache latéral est sécurisé en position fermée.

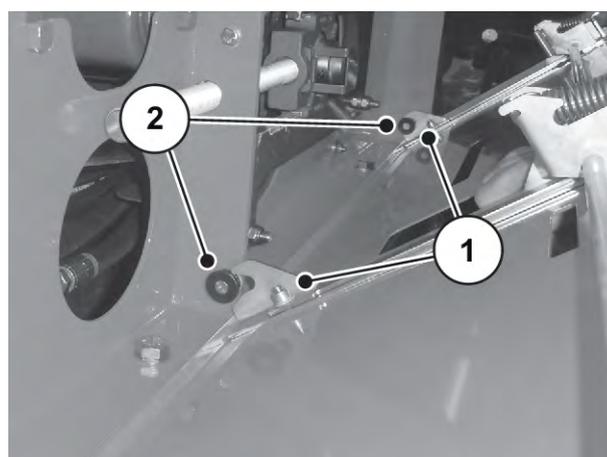


Fig. 83: Monter le cache latéral

9.2.2 Vider l'eau de nettoyage

■ *Vider l'eau de nettoyage*

De l'eau peut encore se trouver dans la trémie de la machine **après le nettoyage**.

- Position de la trappe de nettoyage et réglage du levier : Voir 3.11.2 *Autocollants instructions*

- ▶ Ouvrir la trappe de maintenance dans le sens d'avancement avant.

- ▶ Tirer le levier [1] de la trappe de nettoyage.

La trappe de nettoyage s'ouvre.

L'eau s'écoule.

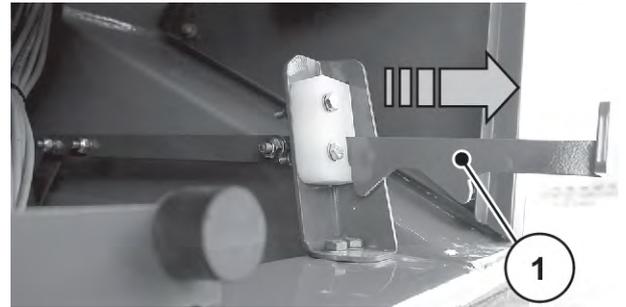


Fig. 84: Levier de la trappe de nettoyage

- ▶ Pousser à l'intérieur le levier de la trappe de nettoyage.

La trappe de nettoyage est fermée.

9.2.3 Nettoyer bavettes et roues

■ *Pare-boues et roues*

- ▶ Les pare-boues et les roues doivent cependant être régulièrement nettoyés, au minimum avant chaque trajet sur la voie publique.

9.3 Plan de lubrification

Les points de lubrification sont répartis sur toute la machine et sont en partie marqués par un panneau signalétique.



Fig. 85: Autocollant des points de lubrification

- Toujours maintenir les autocollants propres et lisibles.

9.3.1 Points de graissage de la machine de base AXENT

■ Composants de la machine

Intervalle des travaux de lubrification : toutes les 50 heures de service ou moins dans des conditions d'épandage extrêmes.



Fig. 86: Attelage à boule

- [1] Point de graissage Attelage à boule

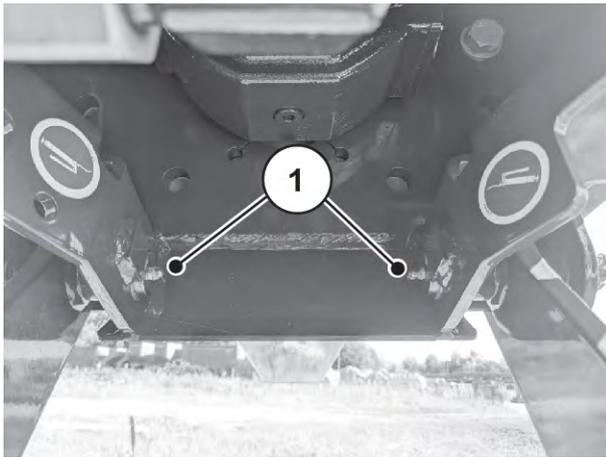


Fig. 87: Béquille

[1] Point de lubrification du vérin-support

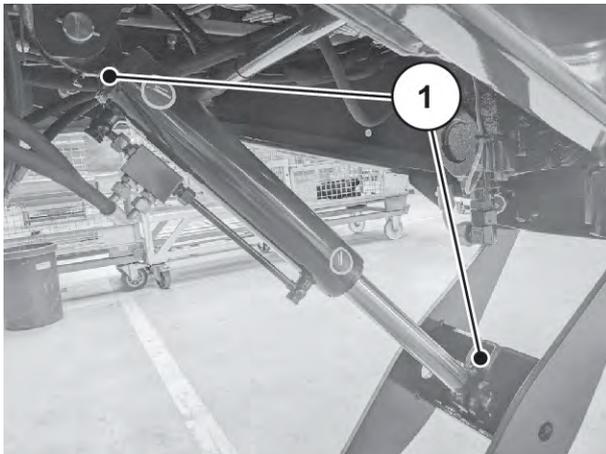


Fig. 88: Vérin hydraulique pour vérin-support

[1] Point de lubrification du vérin hydraulique

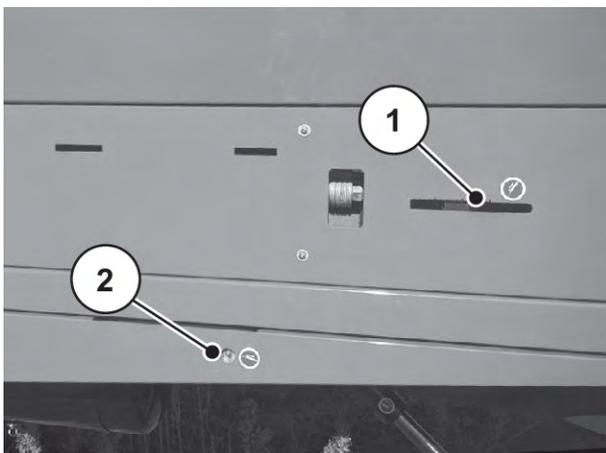


Fig. 89: Entraînement de la bande

[1] Point de lubrification de la poulie de renvoi

[2] Point de graissage du timon

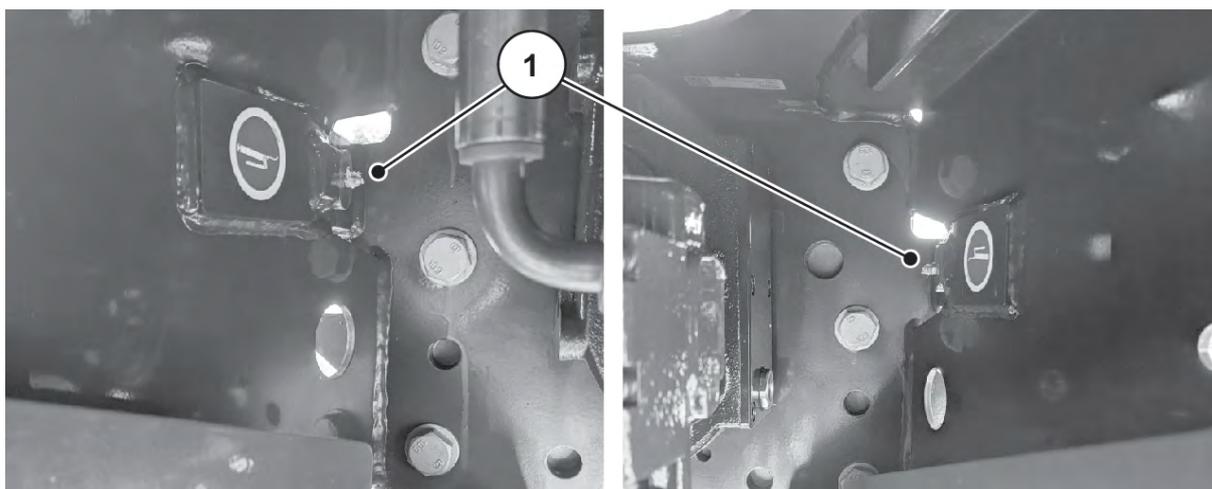


Fig. 90: Timon

[1] Point de graissage du timon

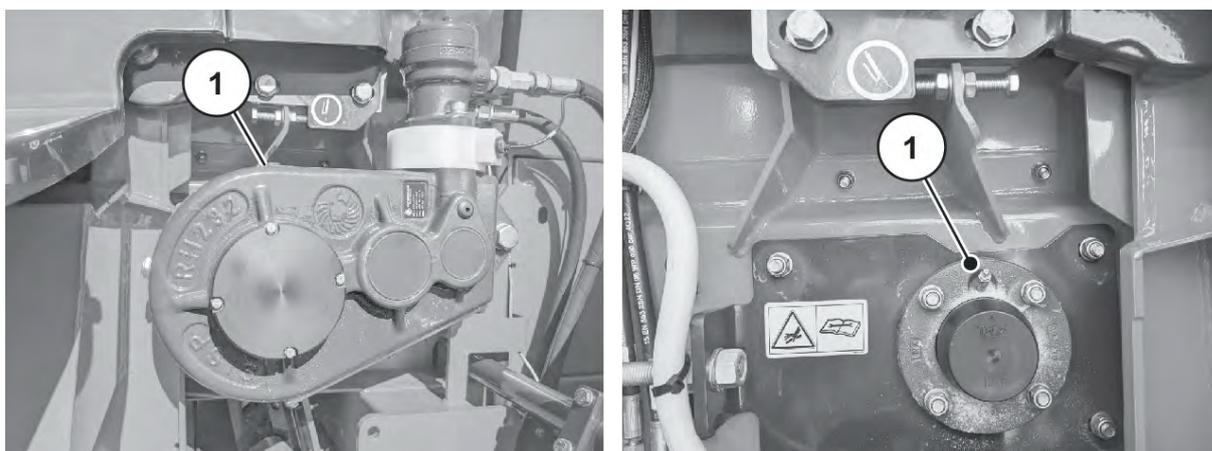


Fig. 91: Entraînement de la bande

[1] Point de lubrification de la poulie du convoyeur à bande

9.3.2 Points de lubrification du palier de l'arbre de frein

■ Palier de l'arbre de frein

Intervalle de lubrification : toutes les 200 heures de service, et avant la mise en service au terme d'une longue période d'immobilisation.



Veuillez respecter les consignes de la notice d'instructions et du fabricant.



Fig. 92: Palier de l'arbre de frein de l'essieu rigide

[1] Point de lubrification de l'essieu rigide

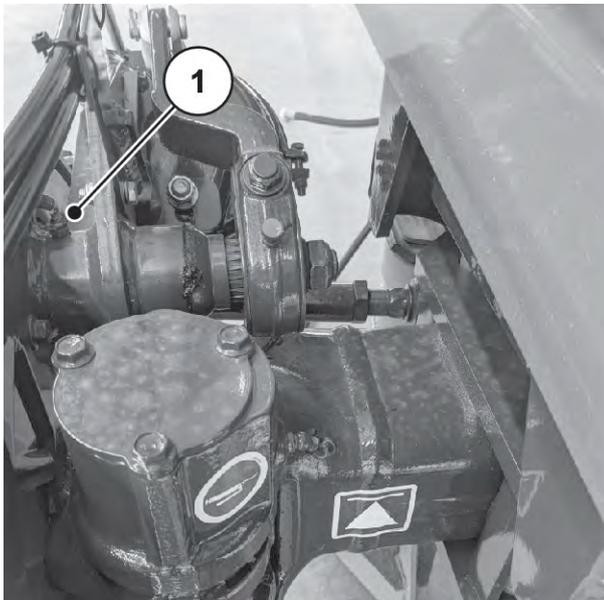


Fig. 93: Palier de l'arbre de frein de l'essieu directeur

[1] Point de lubrification du palier de l'arbre de frein

9.3.3 Point de lubrification du palier de moyeu de roue

■ Palier de moyeu de roue

Intervalle de lubrification : toutes les 1000 heures de service, au minimum une fois par an.



Veillez respecter les consignes de la notice d'instructions et du fabricant.

9.3.4 Points de lubrification de la tringlerie

■ Tringlerie

Intervalle de lubrification : toutes les 500 heures de service, au minimum une fois par an.



Veillez respecter les consignes de la notice d'instructions et du fabricant.

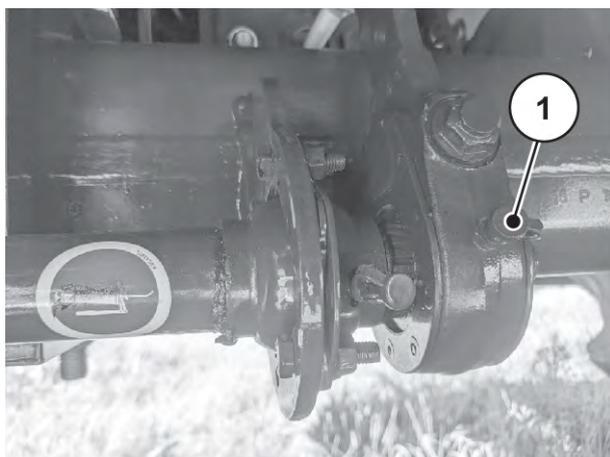


Fig. 94: Essieu rigide tringlerie

[1] Point de lubrification de la tringlerie

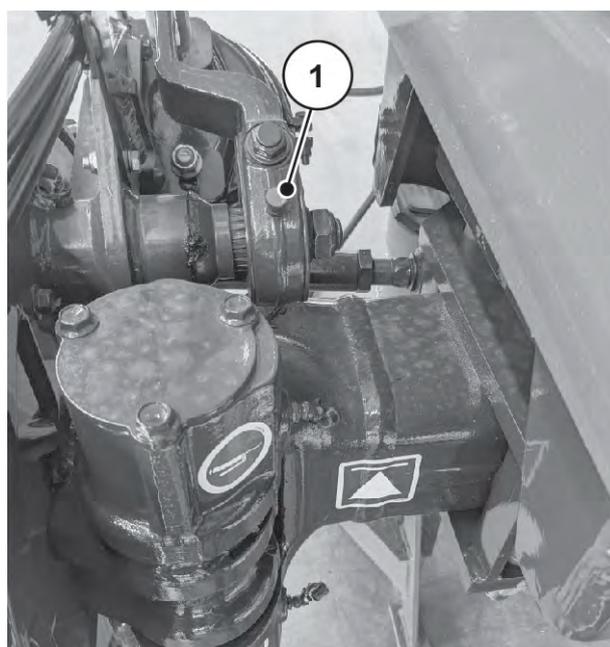


Fig. 95: Essieu directeur tringlerie

[1] Point de lubrification de la tringlerie

9.3.5 Points de lubrification de l'essieu directeur

■ *Palier de direction*

Intervalle de lubrification : toutes les 40 heures de service.



Veillez respecter les consignes de la notice d'instructions et du fabricant.

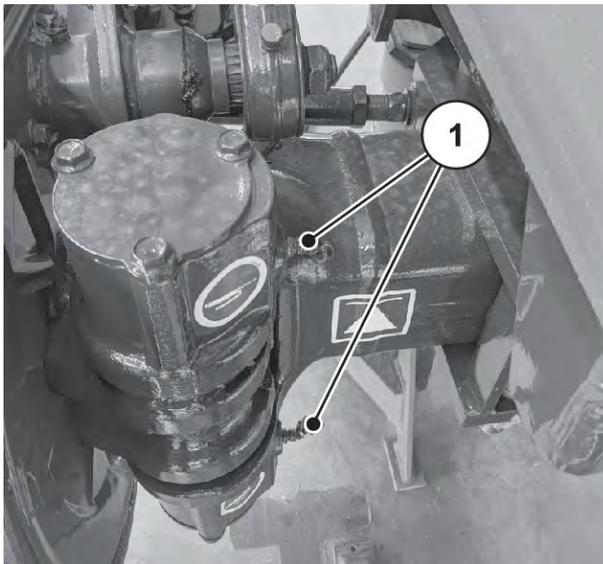


Fig. 96: Essieu orientable

[1] Point de lubrification palier de direction

9.3.6 Point de lubrification du dispositif d'épandage d'engrais

■ **Lubrifier la trappe de dosage**

■ *Trappe de dosage*

Maintenez un fonctionnement fluide de la trappe de dosage et graissez-la régulièrement

- Lubrifiant : Graisse, huile

■ **Lubrifier le moyeu du disque d'épandage**

■ *Moyeu du disque d'épandage*

Maintenez un fonctionnement fluide du pivot et des surfaces de glissement et graissez régulièrement ces éléments

- Lubrifiant : Graisse

■ **Graisser les articulations et les douilles**

■ **Articulations, douilles**

Les articulations et les douilles de l'entraînement de l'agitateur sont conçues pour fonctionner à sec, mais peuvent cependant être légèrement lubrifiées.

- Lubrifiant : Graisse, huile

■ **Lubrifier le réglage du point de chute**

■ **Réglage du point de chute**

Maintenir un fonctionnement fluide du fond réglable du point de chute et huiler régulièrement en partant du bord vers l'intérieur et du fond vers l'extérieur.

- Lubrifiant : huile

9.3.7 Points de lubrification du dispositif d'épandage universel

■ **Goupille à ressort sur le dispositif d'épandage universel**

Intervalle des travaux de lubrification : toutes les 50 heures de service ou moins dans des conditions d'épandage extrêmes.

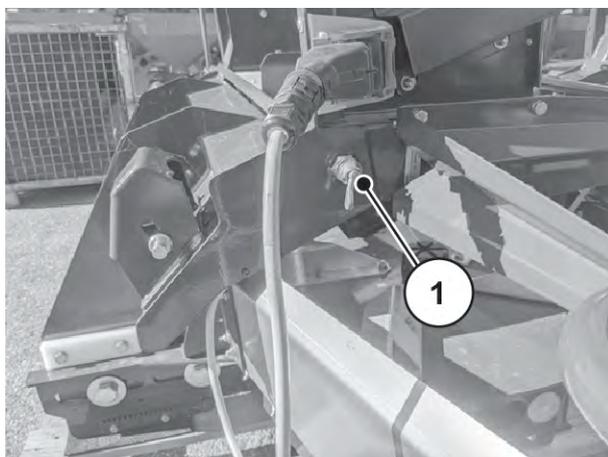


Fig. 97: Point de lubrification du dispositif d'épandage universel

- [1] Point de lubrification de la goupille à ressort à la sortie (l'image ne montre que le côté droit)

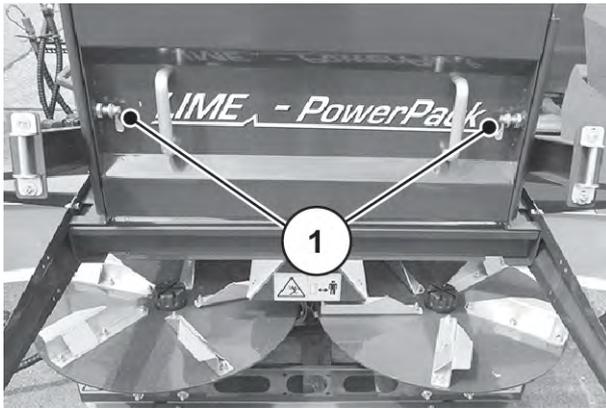


Fig. 98: Point de lubrification du dispositif d'épandage universel

- [1] Point de lubrification de la goupille à ressort du capot de protection

9.4 Pièces d'usure et raccords à vis

9.4.1 Vérifier les pièces d'usure

■ Pièces d'usure

Les pièces d'usure sont : le racleur au niveau de l'écoulement du AXENT, le joint de bande dans la trémie AXENT, le profilé d'étanchéité sur la trappe de maintenance et l'ensemble des pièces en plastique.

- ▶ 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.
 - ▶ Faire contrôler par votre technicien spécialisé l'état de la machine, en particulier les éléments de fixation, le système hydraulique, les organes de dosage, le convoyeur à bande après chaque saison.
 - ▶ Remplacer les pièces usées suffisamment à l'avance pour pouvoir éviter toutes répercussions résultant d'un dommage.
- Tous les éléments de raccord de la machine tractée au tracteur sont également sujets à l'usure. Cela concerne en particulier la coque de timon de l'attelage à boule ou l'œillet de l'attelage à broche.
 - Les pièces détachées doivent au minimum remplir les critères techniques établis par le fabricant. Ces critères sont remplis par exemple avec les pièces détachées d'origine.

9.4.2 Contrôler les raccords à vis

■ Raccords à vis

Les raccords 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 raccords à vis.

- ▶ Vérifier la solidité de tous les raccords vissés.
Certains 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 raccords à vis standard.

- Voir 12.1 Tableau des valeurs de couple de serrage

■ **Attelage de remorque**

- ▶ Vérifier la solidité de tous les raccords vissés.
- ▶ Le cas échéant, resserrer la liaison visée de l'attelage de remorque à 560 Nm.

■ **Timon**

- ▶ Vérifier la solidité de tous les raccords vissés.
- ▶ Le cas échéant, resserrer la liaison vissée du timon à 440 Nm.

■ **Écrou de roue**

- ▶ Contrôler la fixation des écrous de roues.
 - ▷ Toutes les 500 heures de service **ou après 8500 km**
- ▶ Si nécessaire, resserrer le raccordement à vis à 510 Nm.

9.5 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 **60 ampères** et un de **30 ampères**. Les fusibles se trouvent derrière la trappe de maintenance.

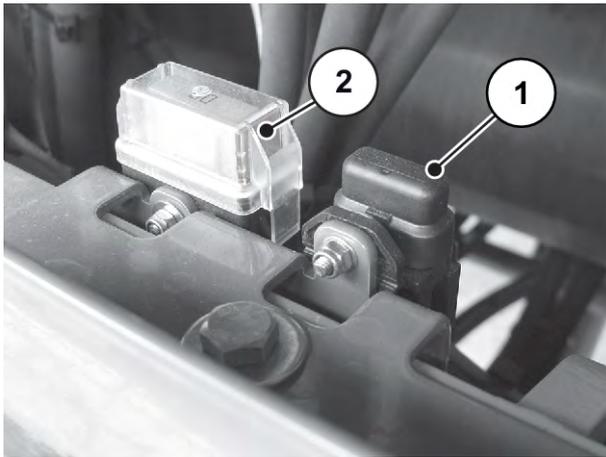


Fig. 99: Fusibles sur le câble ISOBUS

[1] Fusible de 30 A

[2] Fusible de 60 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 :

- Démarrage du convoyeur à bande
- Ouverture des vannes de pré-dosage
- Contrôle du capteur de vitesse d'avancement
- Contrôler les capteurs de niveau



Testez le fonctionnement des capteurs et vérins avec le système de commande de la machine AXENT ISOBUS.

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

9.6 Installation hydraulique

L'installation hydraulique de la machine tractée comprend un circuit hydraulique.

- Bloc de commande avec alimentation en huile de la pompe à piston axiale embarquée.

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.

9.6.1 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

9.6.2 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.

9.6.3 Accumulateur d'azote

■ Accumulateur d'azote

Deux accumulateurs d'azote ne nécessitant aucune maintenance se trouvent dans le circuit hydraulique pour la suspension du timon.

- ▶ 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.

9.6.4 Bloc hydraulique

■ *Bloc de commande hydraulique*

Toutes les fonctions d'entraînement et de positionnement, pouvant être actionnées par la commande électronique, sont alimentées par le bloc de commande.



Fig. 100: Bloc de commande

Les composants de l'installation hydraulique sujets à un entretien sont :

- le vérin hydraulique des vannes de pré-dosage, *Fig. 101 Vérins hydrauliques de vanne de prédosage*
- le moteur hydraulique du convoyeur à bande, *Fig. 103 Vérifier le moteur du convoyeur à bande*
- le vérin hydraulique pour l'entraînement de la bâche de recouvrement, *Fig. 102 Vérins hydrauliques Bâche de protection*

- ▶ Contrôler le bon état/l'étanchéité du bloc hydraulique avant le départ.

9.6.5 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.

Fonctions de positionnement : Vérin hydraulique [1] des vannes de pré-dosage.

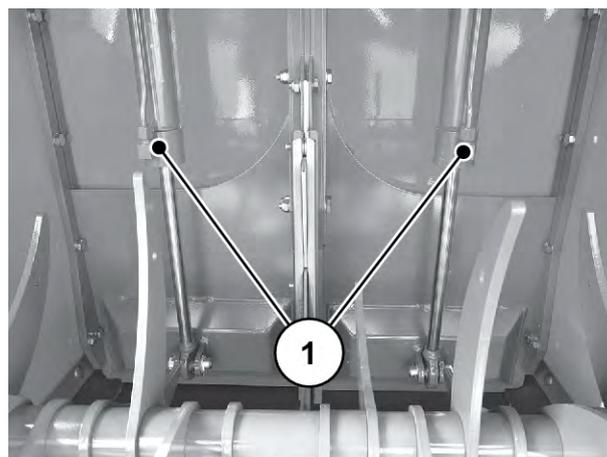


Fig. 101: Vérins hydrauliques de vanne de pré-dosage

Fonctions de positionnement : Vérin hydraulique [1] pour la bâche de protection (avant et arrière).

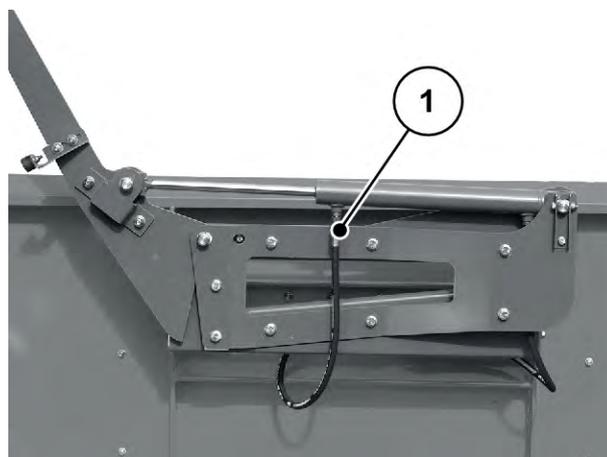


Fig. 102: Vérins hydrauliques Bâche de protection

9.6.6 Vérifier l'entraînement du convoyeur à bande

- *Entraînement par convoyeur à bande*

- ▶ Vérifiez régulièrement le **moteur** du convoyeur à bande, et au moins avant chaque épandage.
- ▶ Vérifiez si les composants présentent des dommages et fuites.

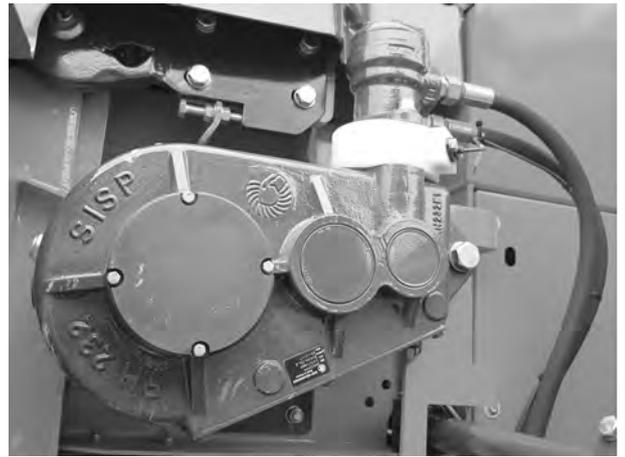


Fig. 103: Vérifier le moteur du convoyeur à bande

9.6.7 Vidanger l'huile et changer le filtre à huile

■ *Entraînement de la pompe à piston axiale*

Composant	Quantité d'huile	Désignation de l'huile
Transmission	0,6 l	SAE 75W-90



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

- Ne **jamais** mélanger les huiles.

■ *Transmission de l'entraînement de la bande*

Composant	Quantité d'huile	Désignation de l'huile
Transmission	2,5 l	SAE 80W-90



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

- Ne **jamais** mélanger les huiles.

■ *Système hydraulique embarqué*

Composant	Quantité d'huile	Désignation de l'huile
Module hydraulique embarqué (entraînement Vario)	env. 60 l	HLVP 32-330



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

- ▶ Mettre un bac récepteur de dimensions appropriées (d'au moins **60 litres**) sous le réservoir avant de vidanger l'huile.

Le robinet pour déverser l'huile se trouve en dessous de la trémie entre la cartouche filtrante et l'unité de réglage pour le ressort de timon.

- ▶ Ouvrir le robinet hydraulique [1].
- ▶ Laisser s'écouler l'huile résiduelle dans le bac récepteur.

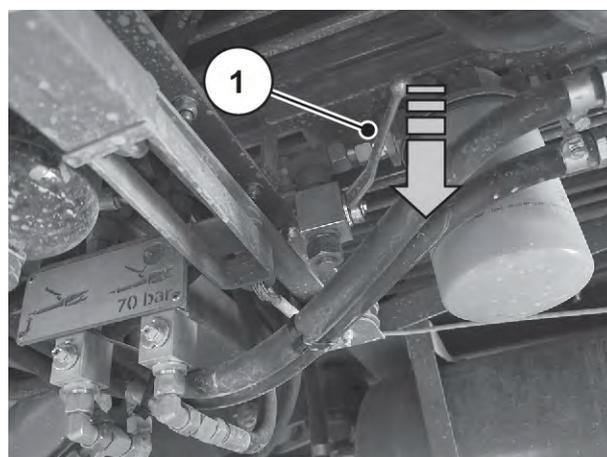


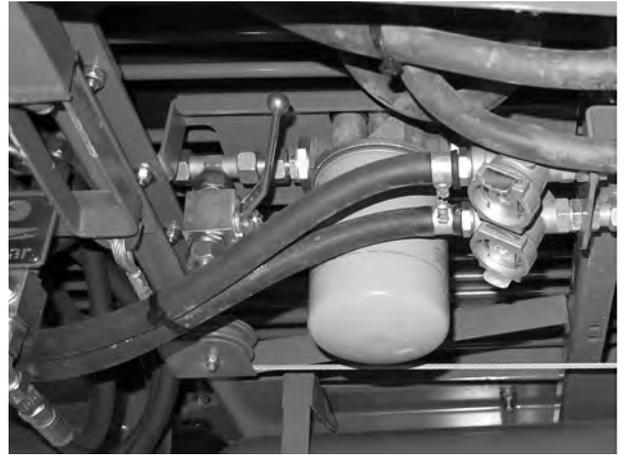
Fig. 104: Vider l'huile

- ▶ Fermer le robinet hydraulique.
- ▶ Démontez le filtre à huile sur le bloc de commande.



Fig. 105: Filtre à huile Bloc de commande

- ▶ Démonter le filtre à huile en dessous de la trémie.



- ▶ Visser le **nouveau filtre à huile**.
- ▶ Déplier l'échelle et monter sur la plateforme

Voir *Utilisation du marchepied*

NOTE !

Domages matériels dus à une mauvaise sorte d'huile

Une mauvaise sorte d'huile ou le mélange de différentes sortes d'huile peut entraîner des dommages matériels sur le système hydraulique de la machine ou sur les composants de la machine mobiles grâce au système hydraulique.

- ▶ Utiliser uniquement les sortes d'huile autorisées énoncées dans cette notice d'instructions.
- ▶ Ne **jamais** mélanger différents types d'huile. Toujours effectuer une vidange d'huile complète.

► Dévisser la vis de remplissage.

► Remplir d'huile

Le niveau d'huile est correct lorsque l'afficheur de niveau d'huile se trouve entre les valeurs maximale et minimale.

L'huile a été vidangée et le filtre à huile changé sans problème.

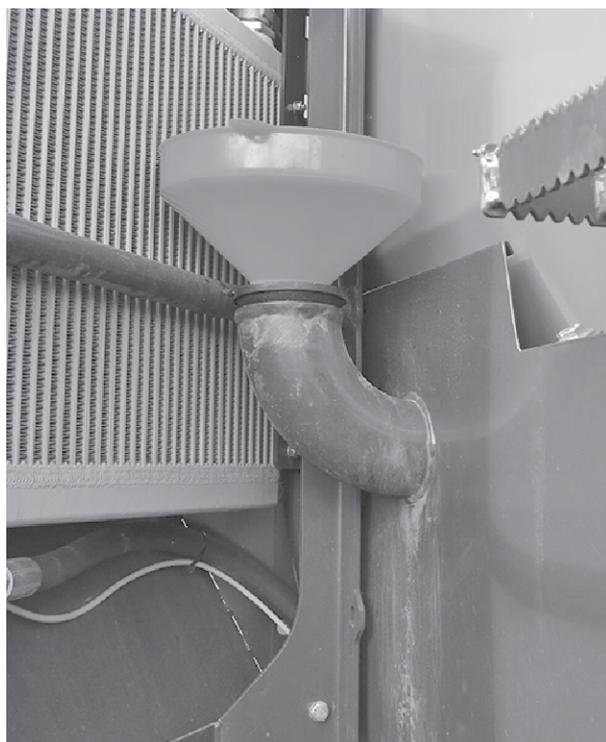


Fig. 106: Remplir d'huile

9.7 Ajustez la butée finale de l'essieu directeur à la taille de la roue

■ Butée finale de l'essieu directeur

L'essieu directeur de la machine est équipé en usine du nombre approprié d'entretoises [1]. La butée mécanique de l'angle de braquage est ainsi préréglée.



Si vous souhaitez équiper votre machine d'une voie ou d'une taille de roue différente, le nombre d'entretoises doit être ajusté. Contactez ensuite votre atelier spécialisé.

- Seul l'atelier spécialisé peut effectuer des travaux de post-équipement sur l'essieu directeur.
- Vous trouverez des informations sur l'étalonnage de l'essieu directeur dans la notice d'instructions de l'ordinateur de commande **TRAIL-Control** de **Müller Elektronik**.

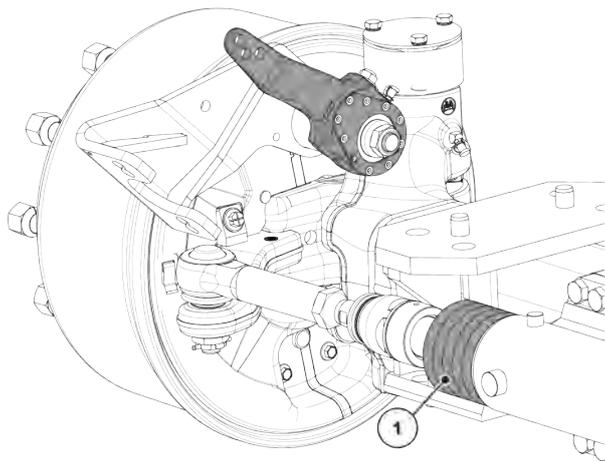


Fig. 107: Entretoises de l'essieu directeur

9.8 Vérifier la fonctionnalité du capteur d'angle d'essieu

■ Capteur d'angle d'essieu

⚠ AVERTISSEMENT !

Risque de blessure dû à des informations d'angle incorrectes

Si le capteur d'angle est défectueux, mal positionné ou non calibré, il est configuré, l'électronique peut transmettre des informations d'angle incorrectes. Il existe un risque de basculement et de blessure.

- ▶ Avant chaque épandage, il est indispensable de vérifier que le câble du capteur **n'est pas cassé**.
- ▶ **Seul l'atelier spécialisé** est autorisé à remplacer et à positionner le capteur.

Le capteur d'angle d'essieu est situé à gauche dans le sens de la marche.

- ▶ Vérifier l'absence de fuite au niveau du capteur [1] ainsi que son état.
- ▶ Vérifier ou serrer la vis de retenue [2] avant chaque opération d'épandage.

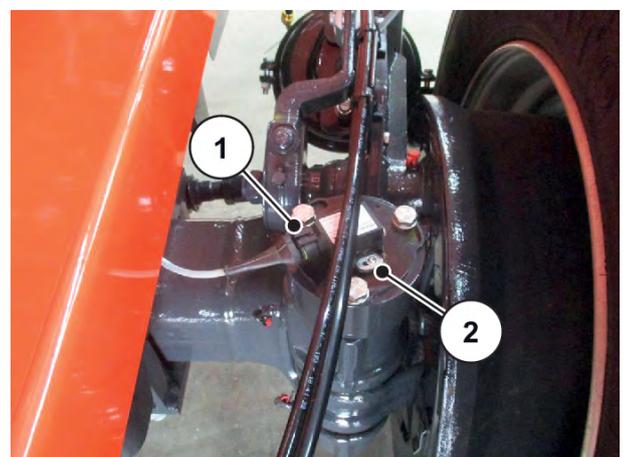


Fig. 108: Capteur d'angle d'essieu

9.9 Remplacer les disques d'épandage du dispositif d'épandage d'engrais



Vous trouverez la procédure de remplacement du disque d'épandage au chapitre 7.4.4.2 *Monter et démonter les disques d'épandage*

9.10 Remplacer les disques d'épandage du dispositif d'épandage universel

9.10.1 Démonter les disques d'épandage

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**.

Le levier de réglage est nécessaire comme outil pour monter ou démonter certaines pièces sur la machine. Il se trouve devant au niveau de la machine.

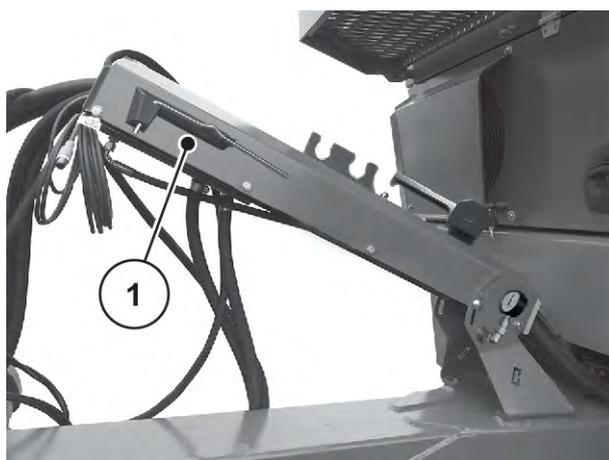


Fig. 109: Position du levier de réglage

- [1] Levier de réglage (sens d'avancement gauche, rangement des flexibles)

9.10.2 Monter les disques d'épandage

Conditions requises :

- Le moteur du tracteur et le système de commande de la machine AXENT ISOBUS sont éteints et protégés contre tout démarrage involontaire.
 - ▶ Monter le disque d'épandage gauche dans le sens d'avancement à gauche et le disque d'épandage droit dans le sens d'avancement à droite.
- La goupille d'admission du disque d'épandage gauche se trouve en haut à gauche par rapport à l'essieu vertical de la cheville de réception.



Fig. 110: Différencier le côté des disques d'épandage

- [1] Goupille d'admission pour déterminer le côté de montage du disque d'épandage [2] Cheville de réception

La procédure de montage suivante est décrite en se fondant sur le disque d'épandage gauche. Effectuez le montage du disque d'épandage droit en respectant ces instructions.

- ▶ Poser le disque gauche sur le moyeu du disque gauche.
 - ▷ Veiller à ce que le disque d'épandage soit positionné à plat sur le moyeu.
 - ▷ Le cas échéant éliminer les saletés.
- ▶ Placer soigneusement l'écrou (sans le fausser).
- ▶ Bien serrer l'écrou borgne, ne pas utiliser le levier de réglage.



Les écrous borgnes ont un tramage interne qui empêche un dévissage involontaire. Ce tramage doit se noter au moment du vissage, si ce n'est pas le cas, l'écrou borgne est usé et doit être remplacé.

- ▶ En tournant les disques d'épandage à la main, vérifier que le passage est désencombré entre la palette et l'écoulement.

9.11 Attelage

■ *Dispositif d'attelage*

- ▶ Vérifier régulièrement l'usure de l'œillet d'attelage/de l'attelage à boule.

9.12 Réglage de la suspension du timon

Pour que le dispositif d'épandage monté fonctionne correctement, la trémie AXENT doit être à l'horizontale quelles que soient les conditions de travail.

La suspension du timon est préréglée à l'usine et est adaptée pour la plupart des conditions de travail. Pour éviter des erreurs de réglage accidentelles, les deux leviers des robinets d'arrêt sont démontés et fournis avec la machine.

La hauteur des points d'attelage peut varier en raison des propriétés de votre tracteur (par ex. petites roues, points d'attelage faibles, etc.). Vous pouvez par conséquent adapter la position et la suspension du timon.

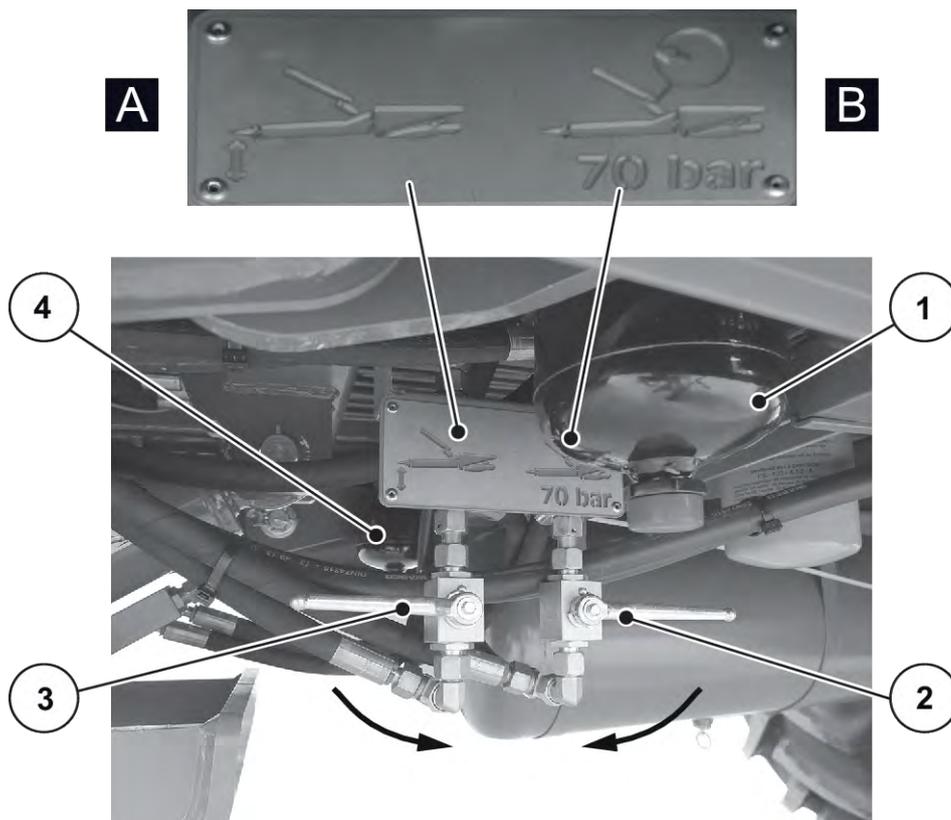


Fig. 111: Régler la suspension du timon

- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Réglage de la hauteur du timon | 3 | Robinet d'arrêt de la hauteur du timon, fermé |
| B | Réglage du ressort de compression | 4 | Réservoir d'azote du vérin droit de la suspension du timon |
| 1 | Réservoir d'azote du vérin gauche de la suspension du timon | | |
| 2 | Robinet d'arrêt de la suspension du timon, fermé | | |

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 attachée au tracteur.
- Aucune personne ne se trouve dans la zone de danger.

Vérifier l'inclinaison de la machine

- ▶ Mesurer la distance par rapport au sol sur le bord inférieur avant [V] et arrière [H] du châssis.
Si vous constatez un écart de plus de 40 mm entre les deux dimensions, réglez la hauteur du timon.

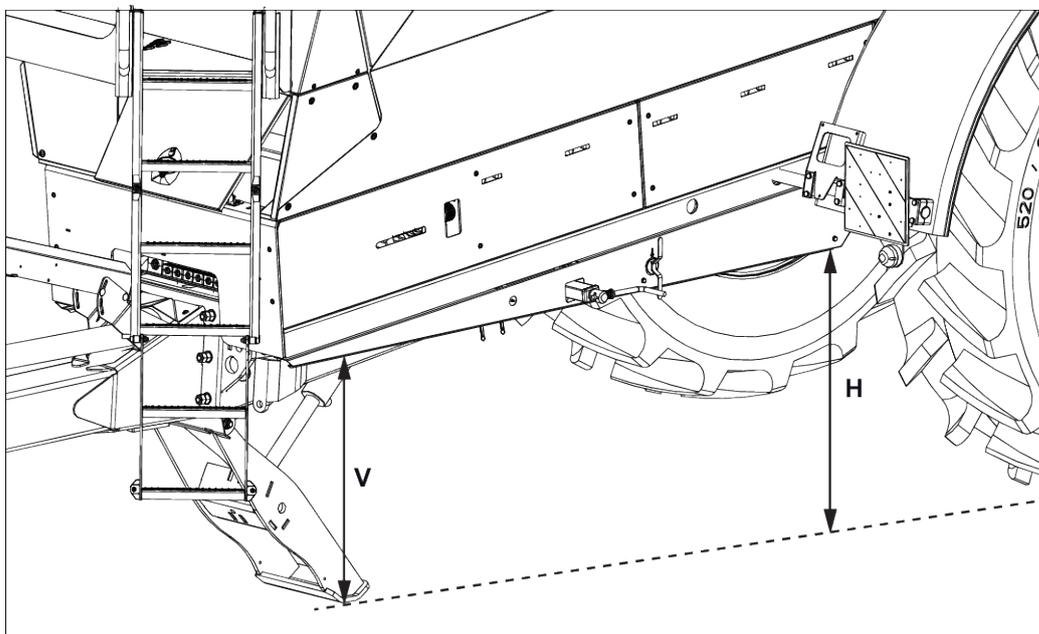


Fig. 112: Vérifier l'inclinaison de la machine

- | | | | |
|---|---|---|---|
| H | Distance du bord inférieur du châssis de la trémie/sol, arrière | V | Distance du bord inférieur du châssis de la trémie/sol, avant |
|---|---|---|---|

Réglage de la hauteur du timon

- ▶ Monter les leviers au niveau des robinets d'arrêt.
- ▶ Ouvrir les deux robinets d'arrêt.
Le circuit hydraulique pour la suspension du timon et le vérin-support est ouvert.
Le circuit hydraulique des deux vérins de timon est relié au circuit hydraulique du vérin-support.
- ▶ Rentrer le vérin-support à l'aide du distributeur hydraulique du tracteur jusqu'à ce que le vérin du timon soit complètement rentré.
- ▶ Ouvrir le vérin-support à l'aide du distributeur hydraulique du tracteur jusqu'à ce que la machine soit positionnée à l'horizontale ($[V] = [H]$).

- ▶ Fermer le robinet d'arrêt gauche.

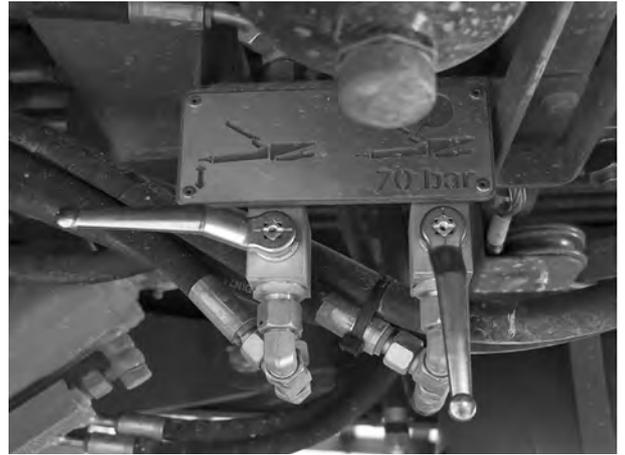


Fig. 113: Fermer le robinet d'arrêt gauche.

- ▶ Vérifier le vérin du ressort du timon.
La bielle doit être sortie de 50 mm min. et de 140 mm max.
 $50 \text{ mm} < x < 140 \text{ mm}$
La hauteur du timon est réglée.

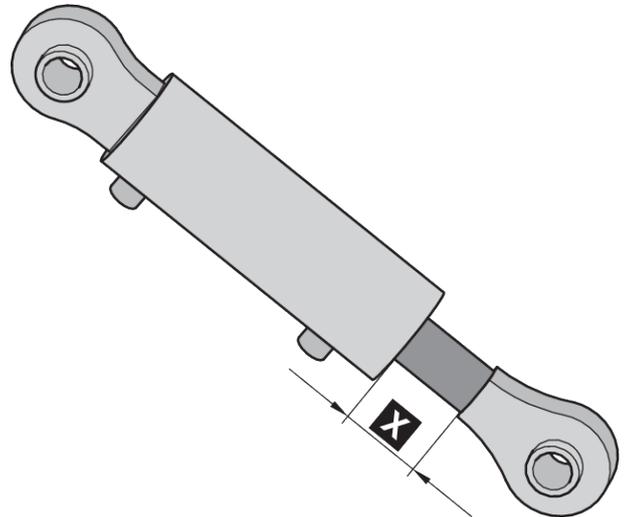


Fig. 114: Sortir la bielle



Si vous n'arrivez pas à régler la hauteur du timon même avec ces réglages, contactez votre revendeur.

Régler la suspension du timon

- ▶ Rentrer la béquille à l'aide du distributeur hydraulique du tracteur.

- ▶ Régler la pression sur 70 bar.
La béquille rentre.
La machine se penche légèrement vers l'avant.



Fig. 115: Manomètre sur le guide-câbles sur timon

- ▶ Fermer le robinet d'arrêt droit.
- ▶ Démonter et bien entreposer les poignées et robinets d'arrêt.

9.13 Réglage du convoyeur à bande

9.13.1 Ajuster la position convoyeur à bande

■ *Position convoyeur à bande*

Pour une répartition correcte du matériau d'épandage dans les trémies du dispositif d'épandage, le convoyeur à bande doit être posé au centre des galets d'entraînement.

- ▶ Mesurer des deux côtés la distance du convoyeur à bande par rapport à la paroi de la trémie.

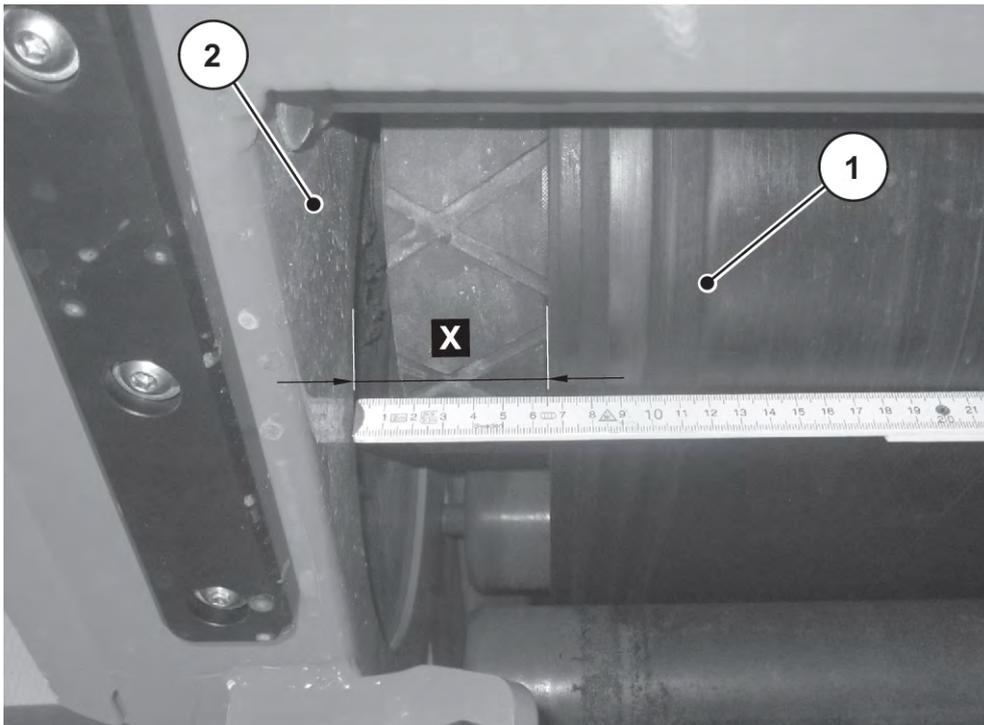


Fig. 116: Contrôle de la position du convoyeur à bande

- | | |
|---|--|
| <p>1 Convoyeur à bande
2 Paroi de la trémie</p> | <p>X Mesurer à gauche/droite la distance entre le convoyeur à bande et la paroi de la trémie</p> |
|---|--|

- ▶ Si l'écart entre les deux côtés est **supérieur à 20 mm**, régler le rouleau d'entraînement.

Les roulements du rouleau d'entraînement se trouvent à l'arrière dans le sens d'avancement de chaque côté des points d'attelage du dispositif d'épandage.

- ▶ Desserrer d'env. 2 tours les écrous [1] du galet d'entraînement sur le côté de l'espacement plus grand.
- ▶ Desserrer la vis de réglage avec les écrous [3] jusqu'à ce que la distance soit égale de chaque côté.
- ▶ Resserrer les écrous [1] et [3].

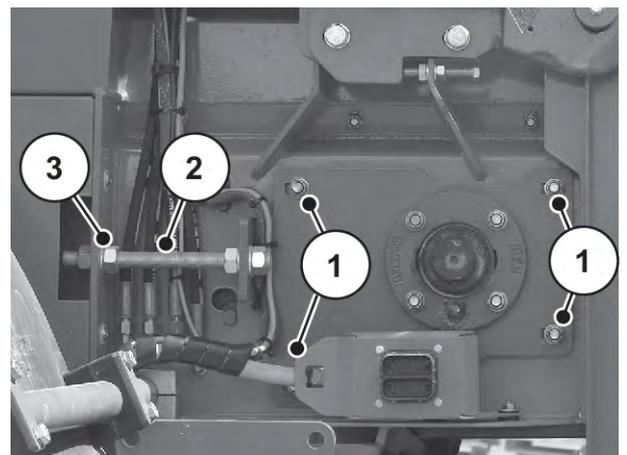


Fig. 117: Position du rouleau d'entraînement

- ▶ Adapter la position du racleur de bande au convoyeur à bande.
Voir 9.14 Réajuster le racleur de bande
- ▶ Démarrer le mouvement de la bande au moyen de système de commande de la machine AXENT ISOBUS.
- ▶ Arrêter le mouvement de la bande après une minute.
- ▶ Contrôler et éventuellement réajuster la position du convoyeur à bande au rouleau presseur.

9.13.2 Régler la tension du convoyeur à bande

■ Tension du convoyeur à bande

- ▶ Vérifier la tension du convoyeur à bande après les premières heures de travail ou quand le convoyeur à bande patine.

Les rouleaux presseurs du convoyeur à bande se trouvent dans le sens d'avancement avant entre la trémie et le châssis.

- ▶ Vérifiez la position des ressorts Belleville [2].

Dimension nominale en position de montage avec précontrainte de toutes les rondelles Belleville = 56 mm

La moitié des ressorts Belleville est à fleur par rapport à la tôle de positionnement [1] de chaque côté.

28 mm +/- 1 mm,
10 rondelles Belleville

- ▶ Resserrez les rondelles Bellevillesi nécessaire.

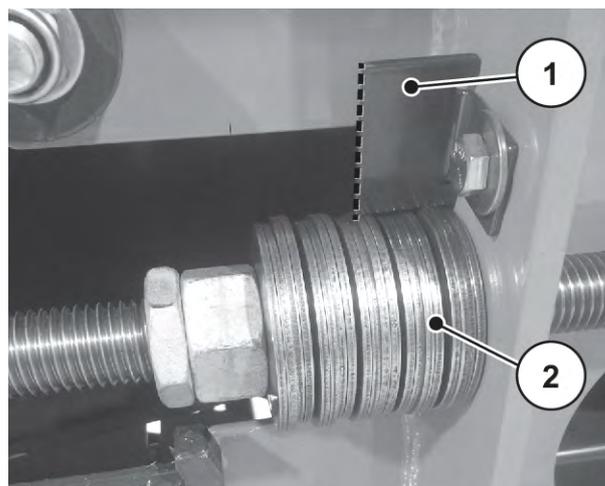


Fig. 118: Retendre les ressorts Belleville

Vérifier la position du rouleau de renvoi

Le rouleau de renvoi doit avoir un angle droit sur toute la longueur.

- ▶ Vérifier des deux côtés la position de la tôle de marquage [2].

La tôle de marquage doit être des deux côtés dans la zone de la même dent de marquage [A].

Les secteurs [1] du rouleau de renvoi doivent également correspondre de chaque côté.

- ▶ Si la position des marquages diffère, régler les ressorts Belleville en conséquence.

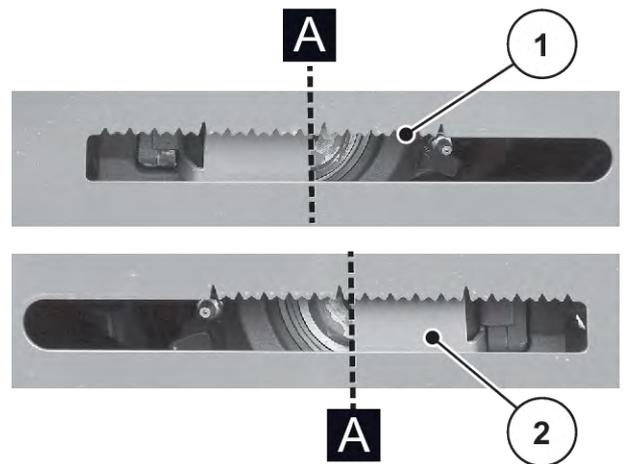


Fig. 119: Régler les ressorts Belleville

- ▶ Corriger les ressorts Belleville [1] de +/- 2 mm.

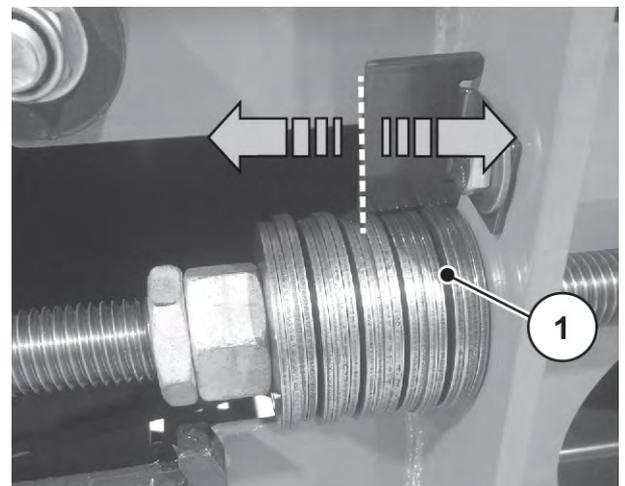


Fig. 120: Corriger les ressorts Belleville

9.14 Réajuster le racleur de bande

- *Racleur du convoyeur*

Démonter le racleur du convoyeur

- ▶ Desserrer les 5 vis [3] de la tôle de serrage [1].
- ▶ Retirer le racleur du convoyeur [2].

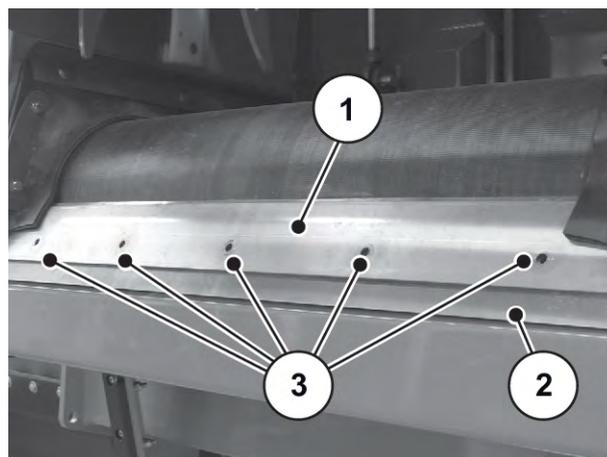


Fig. 121: Démontant la tôle de serrage

Réajuster le support pour racleur de bande

- ▶ Prendre un calibre de 4 mm.
- ▶ Vérifier que l'écart est le même sur toute la longueur du convoyeur à bande.



Fig. 122: Vérifier l'écart

- ▶ Desserrer les 4 vis [1] en dessous du convoyeur à bande.
- ▶ Régler de nouveau la position du support sur les trous oblongs.
- ▶ Resserrer les vis [1].

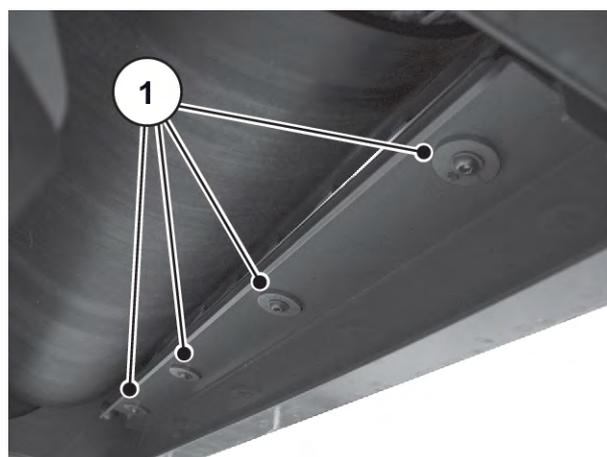


Fig. 123: Adapter la position du support.

Visser le racleur de bande

- ▶ Reposer le racleur de bande [1]
Faire attention à la position du racleur.
- ▶ Visser la tôle de serrage sur le racleur à l'aide de vis.

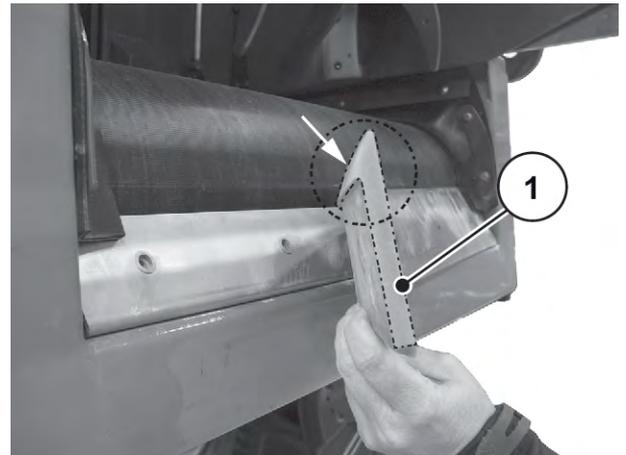


Fig. 124: Poser la tôle de serrage

9.15 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.

9.15.1 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.

9.15.2 Vérification de la course libre de la tringlerie

■ *Tringlerie*

Vérification de la course libre

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



Fig. 125: 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.

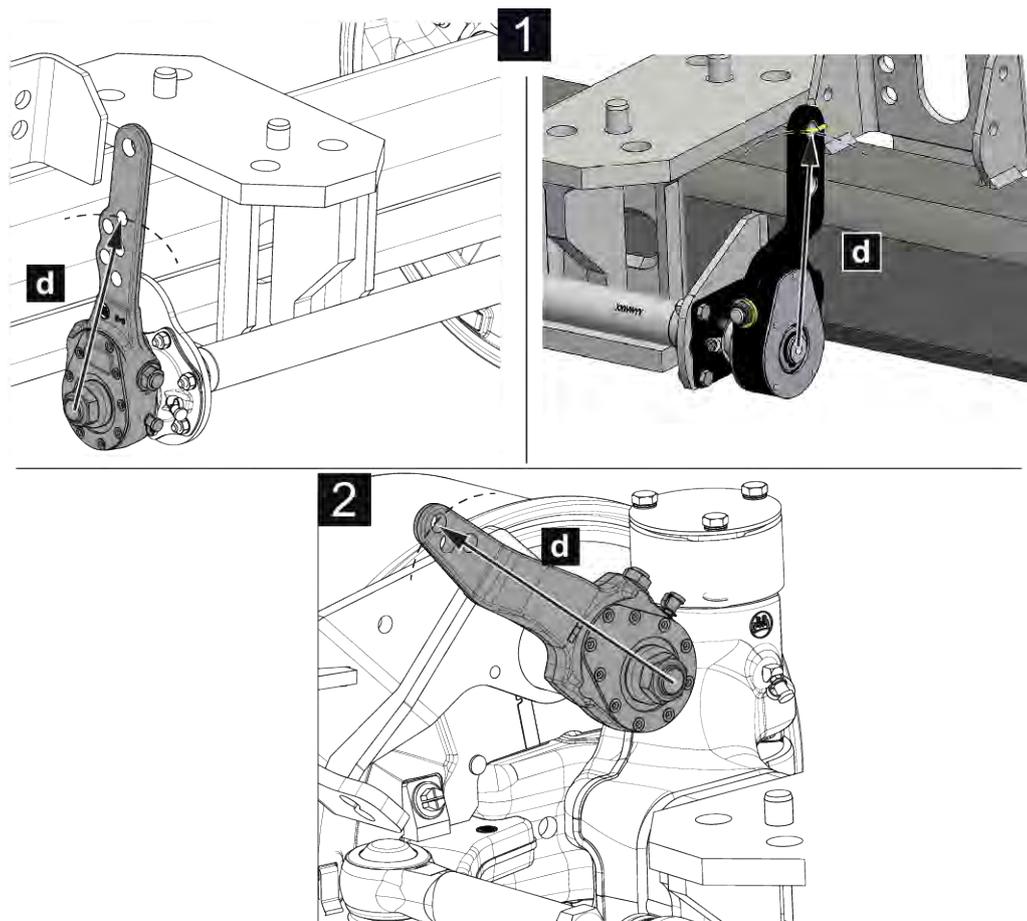


Fig. 126: Vérification de la course libre

[1] Essieu rigide

[d] Longueur du levier de frein

[2] Essieu orientable



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

9.15.3 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.*

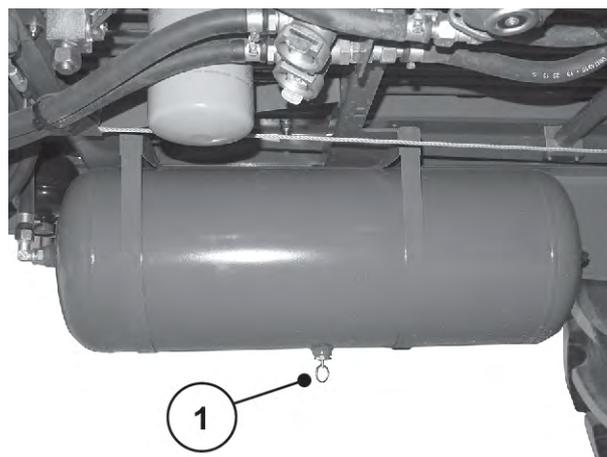


Fig. 127: Vidanger le réservoir d'air

9.15.4 Contrôle de la garniture de frein

■ Garniture de frein

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

9.16 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.

9.16.1 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.

9.16.2 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.

9.16.3 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

9.16.4 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.

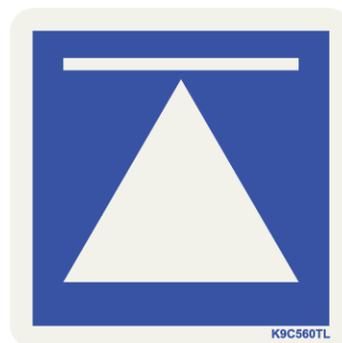
- ▶ Changer les roues uniquement lorsque la machine est vide et attelée au tracteur.
- ▶ La machine doit se trouver sur un sol plat et solide lors d'un changement de roue.

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.

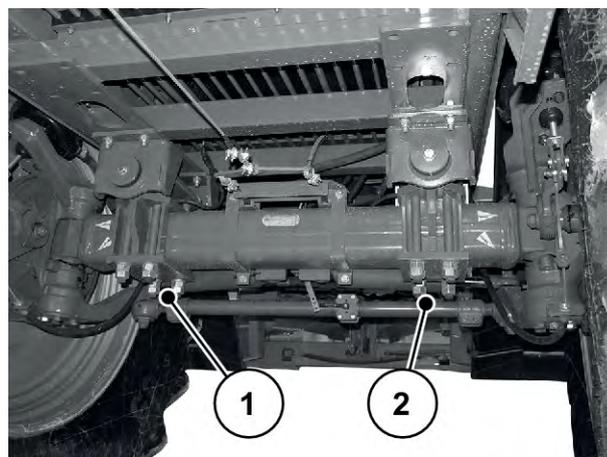


Fig. 128: Points d'application du cric

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.

9.16.5 Vérifier le calcul du frein

■ Calcul du frein



Nécessaire uniquement en cas de modification de la taille des roues

La machine est équipée en usine des longueurs de leviers de freins corrects, correspondant aux roues qui ont été montées en usine.

! AVERTISSEMENT !

Risque d'accident en raison d'une longueur de levier de frein incorrecte

La longueur du levier de frein à utiliser dépend du type de roue. Une longueur incorrecte du levier de frein peut bloquer les roues ou entraîner un freinage insuffisant lors du freinage.

- ▶ Vérifier la longueur du levier de frein conformément aux spécifications du tableau des pneus fourni et ajuster si nécessaire.

Si vous utilisez de nouvelles roues ou un nouveau type de roue ou si la largeur de voie de vos machines a changé, vous devez vérifier la longueur du levier de frein et réajuster si nécessaire. Voir 12 Annexe



Seul l'atelier spécialisé peut effectuer des travaux de post-montage et de conversion sur les freins.

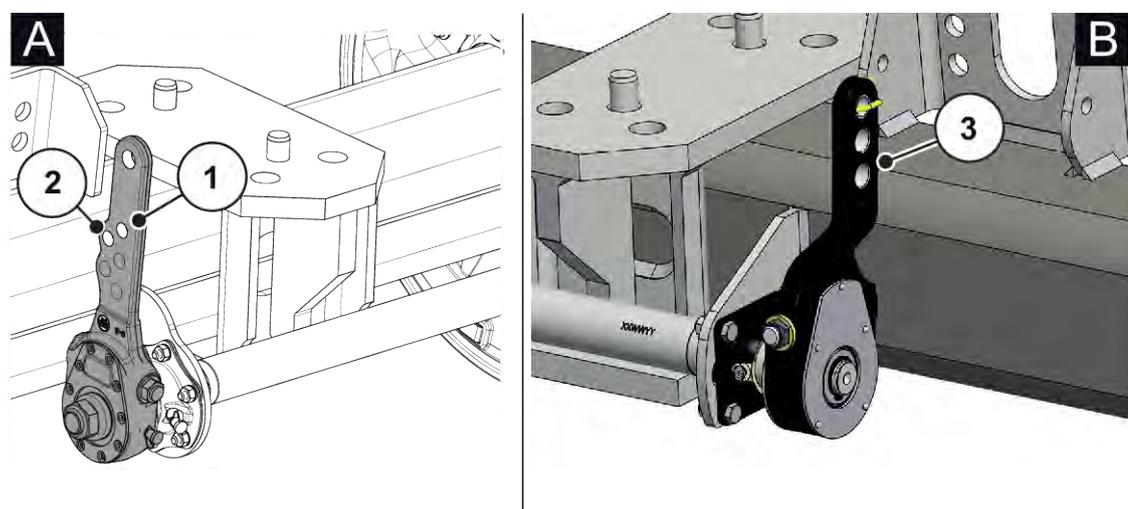


Fig. 129: Position de la liaison levier de frein / cylindre de frein - essieu rigide

A Essieu rigide BPW

B Essieu rigide ADR

[1] Position 1 du levier de frein - essieu rigide

BPW : 180 mm

[2] Position 2 du levier de frein - essieu rigide
BPW : 165 mm

[3] Position du levier de frein - essieu rigide

ADR : 152 mm

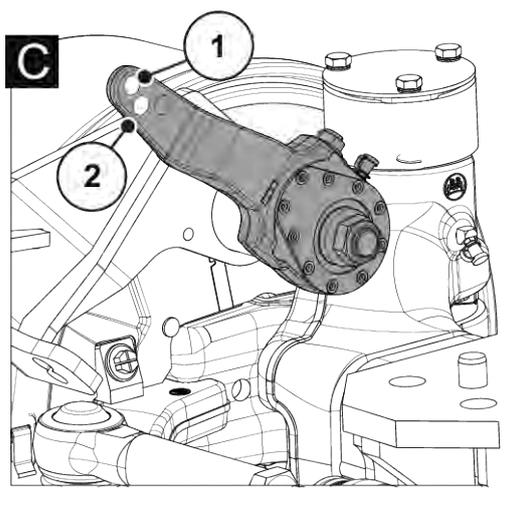


Fig. 130: Position de la liaison levier de frein / cylindre de frein - essieu directeur

C Essieu directeur BPW

[2] Position 2 du levier de frein - essieu

[1] Position 1 du levier de frein - essieu
directeur BPW : 182 mm

directeur BPW : 165 mm

Type d'essieu	Longueur du levier de frein	Course libre max. autorisée
Essieu rigide/essieu directeur BPW	180 mm	22 mm
Essieu rigide/essieu directeur BPW	165 mm	20 mm
Essieu rigide ADR	152 mm	18 mm

9.17 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.

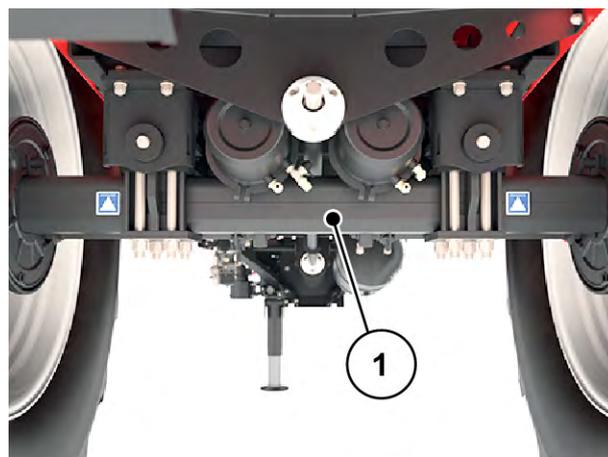


Fig. 131: Remorquer la machine avec le câble

10 Hivernage et conservation

10.1 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 remettre la machine pour l'hiver, la **laver** minutieusement (voir 9.2 *Nettoyer la machine*) et bien la sécher.

Puis **conserver** la machine (voir 10.3 *Conservation de la machine*).

- ▶ Suspendre les flexibles et les câbles (voir Fig. 80 *Console de dépose pour câbles, flexibles hydrauliques et conduites pneumatiques*).
- ▶ Remise la machine (voir 7.7 *Déposer et déteiler la machine*).
- ▶ Fermer la bâche. Laisser une fente ouverte pour éviter l'humidité dans la trémie.
- ▶ Si disponible, séparer et remettre 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)

10.2 Lavage de la machine

Il faut nettoyer une machine avant de la mettre au garage.



Des produits d'épandage et de la saleté peuvent se déposer dans des coins cachés !

- Nettoyer minutieusement les coins et angles cachés (sous la machine, entre le châssis et la trémie, etc.).

- ▶ Relever la grille de protection (si existante) dans la trémie.
- ▶ En cas de nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les panneaux d'avertissement, les dispositifs électriques, les pièces hydrauliques et les paliers lisses.
- ▶ Laisser sécher la machine après le nettoyage.

10.3 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.



Veillez 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.

11 Mise au rebut

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.

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.

11.2 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.

12 Annexe

12.1 Tableau des valeurs de 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 ($\mu_{\min} = 0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (x0,7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (x0,8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 (x1)	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Filetage métrique avec pas standard				
Filetage	Classe	Couple de serrage		Précharge d'assemblage maximale ($\mu_{\min} = 0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (x1,25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (x1,5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (x1,75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (x2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (x2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (x2,5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (x2,5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (x2,5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (x3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Filetage métrique avec pas standard				
Filetage	Classe	Couple de serrage		Précharge d'assemblage maximale ($\mu_{\min} = 0,12$) N
		N.m	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (x3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (x3,5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (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 ($\mu_{\min} = 0,12$) 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

Filetage métrique avec pas fin				
Filetage	Classe	Couple de serrage		Précharge d'assemblage maximale ($\mu_{\min} = 0,12$) N
		N.m	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
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

Couples de serrage admissibles pour les vis A2-70 et A4-70 Pour des longueurs atteignant 8 x le diamètre du filetage		
Filetage	Coefficient de friction μ	Couples de serrage admissibles Nm
M5	0,14	4,2
	0,16	4,7
M6	0,14	7,3
	0,16	8,2

Couples de serrage admissibles pour les vis A2-70 et A4-70 Pour des longueurs atteignant 8 x le diamètre du filetage		
Filetage	Coefficient de friction μ	Couples de serrage admissibles Nm
M8	0,14	17,5
	0,16	19,6
M10	0,14	35
	0,16	39
M12	0,14	60
	0,16	67
M14	0,14	94
	0,16	106
M16	0,14	144
	0,16	162
M18	0,14	199
	0,16	225
M20	0,14	281
	0,16	316
M22	0,14	376
	0,16	423
M24	0,14	485
	0,16	546
M27	0,14	708
	0,16	797
M30	0,14	969
	0,16	1092

Specifications des types de pneumatiques et des largeurs de voie conformément à la législation européenne pour la machine AXENT Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AXENT										
Combinaison de pneus no.	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	2/3	IF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
2	1	2/3	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
3	1	1/3	IF 380/105 R 50 164 A8	1025	5000	10000	10000	-	2250	2400
4	1	1/3	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
5	1	1/3	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	-	2250	2400
6	1	1/3	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
7	1	2/3	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
8	1	1/3	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
9	1	1/3	IF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
10	1	1/3	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
11	1	1/3	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
12	1	2/3	IF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
13	1	1/3	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
14	1	1/3	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
15	1	1/3	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
16	1	1/3	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
17	1	1/3	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
18	1	1/3	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
19	1	2/3	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250
20	1	2/3	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250

1. Calcul du freinage pour les roues Rstat = 885 à 949 mm. Position du levier de frein Essieu directeur 182 mm / Essieu rigide 180 mm
2. Calcul du freinage pour les roues Rstat = 835 à 885 mm. Position du levier de frein Essieu directeur 165 mm et essieu rigide
3. Calcul du freinage pour les roues Rstat = 835 à 949 mm. Position du levier de frein essieu rigide 152 mm

Specifications des types de pneumatiques et des largeurs de voie conformant à la législation européenne pour la machine AXENT
Specification of permitted tyre types and track widths according to EU type approval for AXENT



Tyre combination No	Axle No	Calculation system	Tyre dimension including load capacity index and speed category symbol	Rolling radius [mm]	Tyre Load rating per tyre [kg]	Maximum permissible mass per axle [kg](*)	Maximum permissible mass of the vehicle [kg](**)	Maximum permissible vertical load on the coupling point [kg](**)(***)	Track width [mm]	
									Minimum	Maximum
1	1	2/3	IF 380/90 R46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
2	1	2/3	VF 380/90 R 46 164 A8	875	5000	10000	10000	-	2250	2400
3	1	1/3	IF 380/105 R50 164 A8	1025	5000	10000	10000	-	2250	2400
4	1	1/3	VF 380/105 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
5	1	1/3	VF 420/95 R 50 164 A8	1000	5000	10000	10000	-	2250	2400
6	1	1/3	480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
7	1	2/3	VF 480/80 R 46 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2250	2400
8	1	1/3	480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
9	1	1/3	IF 480/80 R50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
10	1	1/3	VF 480/80 R 50 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2250	2400
11	1	1/3	520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
12	1	2/3	IF 520/85 R42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
13	1	1/3	VF 520/85 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2400
14	1	1/3	520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
15	1	1/3	VF 520/85 R 46 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2400
16	1	1/3	580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
17	1	1/3	IF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
18	1	1/3	VF 580/85 R 42 164 A8	975	5000	10000	10000	-	2000	2250
19	1	2/3	650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250
20	1	2/3	VF 650/65 R 42 164 A8	925	5000	10000	10000	-	2000	2250

1. Calculation for the braking system Rstat = 885 to 949 mm. Brake lever position 182 mm steering axle / 180 mm rigid axle
2. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 885 mm. Brake lever position 165 mm steering and rigid axle
3. Calculation for the braking system Rstat = 835 to 949 mm. Brake lever position 152 mm rigid axle

13 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 · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0