



Notice d'utilisation originale

Numéro de document : 150001293_00_fr

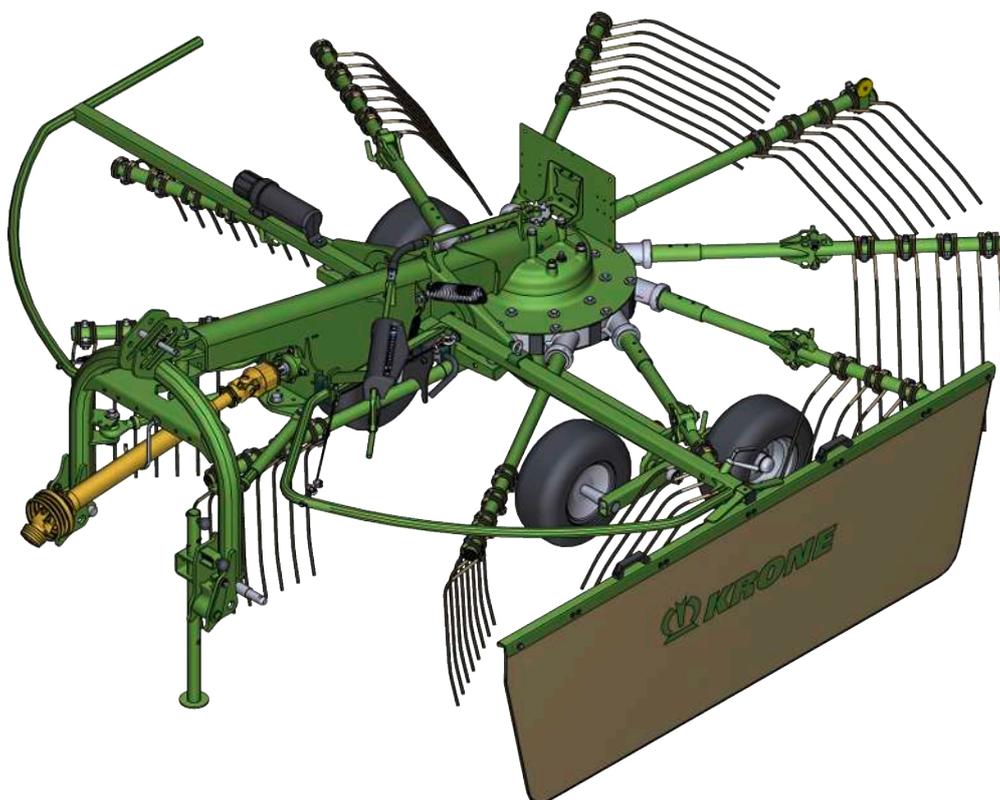
Version : 25/11/2020

KS104-02

Andaineur rotatif

Swadro S 380

À partir du numéro de machine : 1015234



Interlocuteur

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10

48480 Spelle

Allemagne

Central téléphonique + 49 (0) 59 77/935-0

Central téléfax + 49 (0) 59 77/935-339

Téléfax département de pièces de re- + 49 (0) 59 77/935-239
change Allemagne

Téléfax département de pièces de re- + 49 (0) 59 77/935-359
change exportation

Internet www.landmaschinen.krone.de

<https://mediathek.krone.de/>

Indications concernant les demandes de renseignement et les commandes

Type	
N° d'identification du véhicule	
Année de construction	

Données de contact de votre revendeur

1	À propos de ce document.....	6
1.1	Validité	6
1.2	Commande supplémentaire.....	6
1.3	Autre documentation.....	6
1.4	Groupe-cible du présent document	6
1.5	Comment utiliser ce document	6
1.5.1	Répertoires et renvois	6
1.5.2	Indications de direction	7
1.5.3	Terme « machine ».....	7
1.5.4	Illustrations.....	7
1.5.5	Volume du document.....	7
1.5.6	Symbole de représentation	7
1.5.7	Tableau de conversion	9
2	Sécurité.....	11
2.1	Utilisation conforme	11
2.2	Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	11
2.3	Durée de service de la machine	12
2.4	Consignes de sécurité fondamentales.....	12
2.4.1	Importance de la notice d'utilisation.....	12
2.4.2	Qualification du personnel opérateur.....	13
2.4.3	Qualification du personnel spécialisé	13
2.4.4	Enfant en danger	13
2.4.5	Accoupler la machine	14
2.4.6	Modifications structurelles réalisées sur la machine.....	14
2.4.7	Équipements supplémentaires et pièces de rechange.....	14
2.4.8	Postes de travail sur la machine.....	14
2.4.9	Sécurité de fonctionnement : État technique impeccable.....	14
2.4.10	Zones de danger.....	15
2.4.11	Maintenir les dispositifs de protection en état de fonctionnement	17
2.4.12	Équipements de sécurité personnels.....	18
2.4.13	Marquages de sécurité sur la machine.....	18
2.4.14	Sécurité en matière de conduite.....	19
2.4.15	Parquer la machine de manière sûre.....	20
2.4.16	Matières d'exploitation	20
2.4.17	Dangers liés au lieu d'utilisation.....	20
2.4.18	Sources de danger sur la machine	21
2.4.19	Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Travaux sur la machine.....	22
2.4.20	Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Effectuer des travaux sur les roues et les pneus.....	24
2.4.21	Comportement à adopter en cas de situations dangereuses et d'accidents	24
2.5	Mesures courantes de sécurité.....	25
2.5.1	Immobiliser et sécuriser la machine	25
2.5.2	Sécuriser la machine soulevée et les pièces de la machine pour les empêcher de descendre.....	25
2.5.3	Effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant.....	26
2.6	Autocollants de sécurité sur la machine	26
2.7	Équipement de sécurité	29
2.7.1	Plaque d'identification pour véhicules lents	30
3	Description de la machine	31
3.1	Aperçu de la machine	31
3.2	Identification.....	31
3.3	Limiteur de charge	32
4	Caractéristiques techniques.....	33
4.1	Consommables	34
4.1.1	Huiles	34
4.1.2	Graisses lubrifiantes	35
4.2	Pneumatiques.....	35

5	Éléments de commande et d'affichage.....	36
5.1	Boîtier de commande.....	36
5.2	Manivelle.....	36
6	Première mise en service.....	37
6.1	Liste de contrôle pour la première mise en service	37
6.2	Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan.....	38
6.3	Inclinaison de la toupie – réglage de base	39
6.4	Montage de la sécurisation des dents	40
7	Mise en service	41
7.1	Ballastage de la combinaison machines-tracteur	42
7.2	Préparer le tracteur.....	44
7.3	Accoupler la machine au tracteur	45
7.4	Adapter les points d'accouplement.....	46
7.5	Monter l'arbre à cardan.....	48
7.6	Accoupler les flexibles hydrauliques	49
8	Commande	50
8.1	Amener le pied d'appui en position d'appui/de transport	51
8.2	Abaisser la machine de la position de transport en position de travail	51
8.3	Pivotement des bras porte-dents en position de travail.....	52
8.4	Pivotement des bras porte-dents en position de transport	53
8.5	Pivotement des étriers d'écartement en position de travail	53
8.6	Pivotement de l'étrier d'écartement en position de transport.....	54
8.7	Retirer/sortir la toile d'andain	54
8.8	Insérer/rentre la toile d'andain	55
8.9	Basculer la sécurité anti-rotation en position de transport.....	56
8.10	Vitesse de conduite et vitesse d'entraînement	56
8.11	Andainage.....	57
8.12	Conduite sur champ à flanc de colline	57
9	Conduite et transport	58
9.1	Préparer la machine pour la circulation routière	58
9.2	Arrêter la machine	59
9.3	Préparation de la machine pour le transport.....	60
9.3.1	Soulever la machine	60
10	Réglages	61
10.1	Régler la hauteur de travail.....	61
10.2	Réglage de l'inclinaison de la toupie.....	62
10.3	Calibrer le capteur	65
10.4	Réglage de la toile d'andain.....	66
10.5	Régler la roue d'appui.....	67
11	Maintenance – généralités	68
11.1	Tableau de maintenance	68
11.1.1	Maintenance – une fois après 10 heures.....	68
11.1.2	Maintenance – avant la saison	68
11.1.3	Maintenance – toutes les 50 heures.....	68
11.1.4	Maintenance – après la saison	69
11.2	Couples de serrage	69
11.3	Contrôle des vis sur les dents.....	73
11.4	Contrôler / effectuer la maintenance des pneus	73
11.5	Remplacer les dents (en cas de réparation).....	74
11.6	Nettoyage de la machine	74
12	Maintenance – lubrification.....	76
12.1	Lubrifier l'arbre à cardan.....	77
12.2	Plan de lubrification – machine.....	77
13	Maintenance – Système hydraulique.....	79
13.1	Huile hydraulique	80

13.2	Contrôler les flexibles hydrauliques	80
14	Maintenance – boîtes de vitesse	81
14.1	Engrenage de toupie	81
15	Défaut, cause et dépannage	82
15.1	Défauts généraux	82
16	Réparation, maintenance et réglages par le personnel spécialisé	83
16.1	Remplacement des bras porte-dents (en cas de réparation)	83
17	Élimination.....	85
	Index.....	86
18	Déclaration de conformité.....	91

1 **À propos de ce document**

1.1 **Validité**

Ce document est valable pour les machines de type:

KS104-02 (Swadro S 380)

Toutes les informations, figures et caractéristiques techniques figurant dans ce document correspondent à la version la plus récente au moment de la publication.

Nous nous réservons le droit d'apporter, à tout moment et sans en indiquer les motifs, des modifications conceptuelles.

1.2 **Commande supplémentaire**

Si ce document est devenu partiellement ou entièrement inutilisable, vous pouvez demander un document de remplacement en indiquant le n° de document indiqué sur la page de garde. Vous pouvez également télécharger le document en ligne via KRONE MEDIA <https://mediathek.krone.de/>.

1.3 **Autre documentation**

Pour garantir une utilisation conforme et sûre de la machine, veuillez également tenir compte des documents mentionnés ci-après.

- Notice d'utilisation de l'arbre à cardan

1.4 **Groupe-cible du présent document**

Le présent document s'adresse à l'utilisateur de la machine qui remplit les exigences minimales de la qualification du personnel, *voir Page 13*

1.5 **Comment utiliser ce document**

1.5.1 **Répertoires et renvois**

Sommaire / en-têtes

Le sommaire et les en-têtes de ce document permettent de passer aisément et rapidement d'un chapitre à l'autre.

Index

L'index contient des mots-clés classés par ordre alphabétique qui permettent de trouver des informations précises sur le sujet correspondant. L'index se trouve dans les dernières pages de ce document.

Renvois

Le texte contient des renvois à un autre document ou à un autre endroit dans le document avec indication de page.

Exemples :

- Vérifier que toutes les vis sur la machine sont serrées à bloc, [voir Page 7](#).
(**INFORMATION**: Si vous utilisez ce document sous forme électronique, vous accédez à la page indiquée en cliquant sur le lien.)
- Pour de plus amples informations, veuillez consulter la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.

1.5.2 Indications de direction

Les indications de direction figurant dans ce document, comme avant, arrière, gauche et droite, s'appliquent dans le sens de la marche de la machine.

1.5.3 Terme « machine »

Ci-après, ce document fait également référence à l'« andaineur rotatif » en tant que « machine ».

1.5.4 Illustrations

Les figures dans ce document ne représentent pas toujours le type de machine exact. Les informations qui se rapportent à la figure correspondent toujours au type de machine de ce document.

1.5.5 Volume du document

Ce document décrit l'équipement de série ainsi que les suppléments et variantes de la machine. Votre machine peut être différente.

1.5.6 Symbole de représentation

Symboles dans le texte

Afin de représenter le texte de manière plus claire, on utilise les symboles de représentation suivants:

- ▶ Cette flèche identifie une **étape de travail**. Plusieurs flèches successives identifient une suite d'étapes de travail qui doivent être réalisées étape par étape.
- ✓ Ce symbole identifie une **condition** qui doit être remplie afin d'exécuter une étape de travail ou une suite d'étapes de travail.
- ⇒ Cette flèche identifie le **résultat intermédiaire** d'une étape de travail.
- ➡ Cette flèche identifie le **résultat** d'une étape de travail ou d'une suite d'étapes de travail.
- Ce point identifie une **énumération**. Si le point est en retrait, il identifie le deuxième niveau de l'énumération.

Symboles dans les figures

Les symboles suivants peuvent être utilisés dans les figures :

Symbole	Explication	Symbole	Explication
	Indice de référence pour un composant		Position d'un composant (p. ex déplacer de position I à position II)
	Dimensions (p. ex. B = largeur, H = hauteur, L = longueur)		Agrandissement d'une partie de l'image
	Côté gauche de la machine		Côté droit de la machine
	Sens de la marche		Direction de mouvement
	Ligne de référence pour le matériel visible		Ligne de référence pour le matériel caché
	Ligne médiane		Chemins de pose
	ouvert		fermé
	Application d'un lubrifiant liquide (p. ex. huile de lubrification)		Application d'une graisse lubrifiante

Avertissements de danger

Les avertissements de danger sont séparés du reste du texte et sont caractérisés par un symbole de danger et des termes d'avertissement.

Les avertissements de danger doivent être lus et les mesures doivent être prises en compte en vue d'éviter toute blessure.

Explication du symbole de danger



Le présent symbole de danger avertit des risques de blessures.

Veillez tenir compte de toutes les indications présentant ce symbole de danger en vue d'éviter tout accident pouvant entraîner des blessures ou la mort.

Explication des termes d'avertissement

DANGER

Le terme d'avertissement DANGER attire l'attention sur une situation dangereuse qui, en cas de non-respect de l'avertissement de danger, entraînera des blessures graves ou la mort.

AVERTISSEMENT

Le terme d'avertissement AVERTISSEMENT attire l'attention sur une situation dangereuse qui, en cas de non-respect de l'avertissement de danger, entraînera des blessures graves ou la mort.

ATTENTION

Le terme d'avertissement ATTENTION attire l'attention sur une situation dangereuse qui, en cas de non-respect de l'avertissement de danger, peut entraîner des blessures légères à moyennement graves.

Exemple d'un avertissement de danger :

 **AVERTISSEMENT**

Lésions oculaires dues aux particules de saleté présentes dans l'air

Lors des travaux de nettoyage à l'air comprimé, des particules de saleté sont projetées à grande vitesse dans l'air et peuvent entrer en contact avec les yeux. Ceci peut entraîner des blessures aux yeux.

- ▶ Tenir les personnes à distance de la zone de travail.
- ▶ Lors des travaux de nettoyage à l'air comprimé, porter un équipement de protection personnel approprié (par ex. lunettes de protection).

Avertissements destinés à prévenir les dommages matériels/environnementaux

Les avertissements destinés à prévenir les dommages matériels/environnementaux sont séparés du reste du texte et sont caractérisés par le terme « Avis ».

Exemple :

AVIS

Dégâts au niveau des boîtes de vitesses causés par un niveau d'huile trop bas

Des dégâts au niveau des boîtes de vitesses peuvent survenir si le niveau d'huile est trop bas.

- ▶ Veuillez contrôler régulièrement le niveau d'huile des boîtes de vitesses et, si nécessaire, faire l'appoint d'huile.
- ▶ Contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses env. 3 à 4 heures après l'arrêt de la machine ; contrôler uniquement avec la machine à l'horizontale.

Remarques contenant des informations et des recommandations

Des informations et recommandations complémentaires pour une exploitation productive et sans perturbation de la machine sont séparées du reste du texte et caractérisées par le mot « Information ».

Exemple :

INFORMATION

Chaque autocollant de sécurité est pourvu d'un numéro de commande et peut être commandé directement chez le fabricant ou le détaillant spécialisé autorisé.

1.5.7 Tableau de conversion

Le tableau suivant permet de convertir des unités métriques en unités US.

Taille	Unité SI (métriques)		Facteur	Unités pouces-livres	
	Nom de l'unité	Abréviation		Nom de l'unité	Abréviation
Superficie	Hectare	ha	2.47105	Acre	acres
Débit volumétrique	litres par minute	l/min	0.2642	Gallon US par minute	gpm
	Mètre cube par heure	m³/h	4.4029		
Force	Newton	N	0.2248	Livres-force	lbf
Longueur	Millimètre	mm	0.03937	Pouce	in.

1 À propos de ce document

1.5 Comment utiliser ce document



Taille	Unité SI (métriques)		Facteur	Unités pouces-livres	
	Nom de l'unité	Abréviation		Nom de l'unité	Abréviation
Longueur	Mètre	m	3.2808	Pied	ft.
Puissance	Kilowatt	kW	1.3410	Chevaux	CV
Pression	Kilopascal	kPa	0.1450	Livre par pouce carré	psi
	Mégapascal	MPa	145.0377		
	bar (non-SI)	bar	14.5038		
Couple de rotation	Newton-mètre	Nm	0.7376	Livre-pied ou pied-livre	ft·lbf
			8.8507	Livre-pouce ou pouce-livre	in·lbf
Température	Degré Celsius	°C	°Cx1,8+32	Degré Fahrenheit	°F
Vitesse	Mètre par minute	m/min	3.2808	Pied par minute	ft/min
	Mètre par seconde	m/s	3.2808	Pied par seconde	ft/s
	Kilomètre par heure	km/h	0.6215	Miles par heure	mph
Volume	Litres	L	0.2642	Gallon US	US gal.
	Millilitre	ml	0.0338	Once US	US oz.
	Centimètres cube	cm ³	0.0610	Pouce cube	in ³
Poids	Kilogramme	kg	2.2046	Livre	lbs

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

La présente machine est un andaineur rotatif et sert à regrouper la matière récoltée sous forme d'andains.

La matière récoltée prévue pour l'utilisation conforme de cette machine est un produit agricole fauché en tiges et feuilles.

La machine est conçue exclusivement pour un usage agricole et peut uniquement être utilisée lorsque

- tous les équipements de sécurité prévus dans la notice d'utilisation sont en place et en position de protection.
- toutes les consignes de sécurité de la notice d'utilisation sont prises en compte et respectées, tant dans le chapitre "Consignes de sécurité fondamentales", voir [Page 12](#), que directement dans les chapitres de la notice d'utilisation.

La machine peut uniquement être utilisée par des personnes satisfaisant aux exigences relatives aux qualifications du personnel prévues par le fabricant de la machine, voir [Page 13](#).

La notice d'utilisation fait partie intégrante de la machine et doit par conséquent toujours être emportée durant l'utilisation de la machine. La machine peut uniquement être exploitée après avoir été instruit et en respectant le contenu de la présente notice d'utilisation.

Les applications de la machine qui ne sont pas décrites dans la notice d'utilisation sont susceptibles de provoquer de graves blessures, voire la mort, ainsi que des dommages matériels et des dommages sur la machine.

Les modifications arbitraires sur la machine peuvent influencer négativement les caractéristiques de la machine ou altérer le fonctionnement correct. Les modifications arbitraires dégagent par conséquent le fabricant de toute responsabilité.

Le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et de remise en état prescrites par le fabricant fait également partie d'une utilisation conforme de la machine.

2.2 Mauvais usage raisonnablement prévisible

Toute utilisation autre qu'une utilisation conforme, voir [Page 11](#) représente une utilisation non conforme et, par la même occasion, un mauvais usage dans le sens de la directive sur les machines. Le fabricant n'est aucunement responsable des dommages qui pourraient en résulter ; le risque est uniquement à la charge de l'utilisateur.

Ci-après, vous trouverez des exemples d'utilisation erronée :

- La transformation ou le traitement de matières récoltées qui ne sont pas reprises dans l'utilisation conforme, voir [Page 11](#)
- Le transport de personnes
- Le transport de biens
- Le dépassement du poids total autorisé
- Le non-respect des autocollants de sécurité présents sur la machine et des consignes de sécurité dans la notice d'utilisation
- L'élimination des défauts et l'exécution de réglages, de travaux de nettoyage, d'entretien et de maintenance qui vont à l'encontre des indications de la notice d'utilisation
- Les modifications arbitraires apportées à la machine
- La pose d'un équipement supplémentaire non-autorisé resp. non-validé
- L'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas des pièces originales KRONE
- Le fonctionnement stationnaire de la machine

Les modifications arbitraires sur la machine peuvent influencer négativement les caractéristiques et l'utilisation sûre de la machine ou altérer le fonctionnement correct. Les modifications arbitraires libèrent par conséquent le fabricant de toute demande de dommages et intérêts en résultant.

2.3 Durée de service de la machine

- La durée de service de cette machine dépend de la commande et de la maintenance conformes ainsi que des conditions d'utilisation et des circonstances d'utilisation.
- Le respect des instructions et remarques de cette notice d'utilisation permet d'atteindre une disponibilité permanente et une longue durée de service de la machine.
- Après chaque saison d'utilisation, la machine doit être entièrement contrôlée pour usure et autres détériorations.
- Les composants endommagés et usés doivent être remplacés avant la remise en service.
- Après cinq années d'utilisation de la machine, une vérification technique intégrale de la machine doit être effectuée et une décision concernant la possibilité de poursuite de l'utilisation de la machine doit être prise en fonction des résultats de cette vérification.
- Théoriquement, la durée de service de cette machine est illimitée, toutes les pièces usées ou endommagées pouvant être remplacées.

2.4 Consignes de sécurité fondamentales

Non-respect des consignes de sécurité et des avertissements de danger

Le non-respect des consignes de sécurité et des avertissements de danger peut exposer les personnes et l'environnement à des risques et endommager des biens.

2.4.1 Importance de la notice d'utilisation

La notice d'utilisation est un document de grande importance et fait partie intégrante de la machine. Elle s'adresse à l'utilisateur et contient des indications importantes en matière de sécurité.

Seul le *modus operandi* décrit dans la présente notice d'utilisation est sûr. Le non-respect de la notice d'utilisation peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Lire intégralement et respecter les « Consignes de sécurité fondamentales » avant la première utilisation de la machine.
- ▶ Lire et respecter également les consignes figurant dans les sections correspondantes de la notice d'utilisation avant d'utiliser la machine.
- ▶ Conserver la notice d'utilisation à portée de main de l'utilisateur de la machine.
- ▶ Conserver la notice d'utilisation à portée de main de l'utilisateur de la machine dans la boîte à documents, *voir Page 31*.
- ▶ Transmettre la notice d'utilisation aux prochains utilisateurs de la machine.

2.4.2 Qualification du personnel opérateur

Une utilisation non conforme de la machine peut entraîner de graves blessures voire la mort. Pour éviter tout accident, chaque personne travaillant sur la machine doit remplir les exigences minimales suivantes :

- Elle doit être dotée des aptitudes physiques nécessaires pour contrôler la machine.
- Elle est en mesure d'exécuter de manière sûre les travaux à réaliser avec la machine, dans le respect de la présente notice d'utilisation.
- Elle comprend le mode de fonctionnement de la machine ainsi que les travaux pour lesquels elle a été conçue et est en mesure de détecter et éviter les dangers liés aux travaux correspondants.
- Elle a lu la notice d'utilisation et est capable de mettre en pratique les informations contenues dans la notice.
- Elle est habituée à conduire de manière sûre des véhicules.
- Pour la circulation sur route, elle dispose de connaissances suffisantes en matière de règles de circulation sur route et possède le permis de conduire adéquat.

2.4.3 Qualification du personnel spécialisé

La mauvaise exécution des travaux à réaliser sur la machine (assemblage, modification, transformation, extension, réparation, montage ultérieur) peut engendrer de graves blessures ou la mort. Pour éviter tout accident, chaque personne exécutant les travaux conformément à la présente notice doit remplir les exigences minimales suivantes :

- Il s'agit d'une personne spécialisée qualifiée ayant une formation appropriée.
- En raison de ses connaissances spécialisées, elle est en mesure d'assembler la machine (partiellement) démontée de manière prévue par le fabricant dans la notice d'assemblage.
- En raison de ses connaissances spécialisées, elle est en mesure d'élargir / modifier / réparer la fonction de la machine de manière prévue par le fabricant dans la notice correspondante.
- La personne est en mesure d'exécuter de manière sûre les travaux à réaliser, dans le respect de la notice correspondante.
- La personne comprend le mode de fonctionnement des travaux à réaliser et est en mesure de détecter et éviter les dangers liés aux travaux correspondants.
- La personne a lu cette notice et est capable de mettre en pratique les informations contenues dans la notice d'utilisation.

2.4.4 Enfant en danger

Les enfants ne sont pas en mesure d'évaluer les dangers et sont imprévisibles.

C'est pourquoi les enfants sont particulièrement exposés aux dangers liés à l'utilisation de la machine.

- ▶ Maintenir les enfants à distance de la machine.
- ▶ Maintenir les enfants à distance des matières d'exploitation.
- ▶ S'assurer qu'aucun enfant ne se trouve dans la zone de danger de la machine avant de la démarrer et de la mettre en mouvement.

2.4.5 **Accoupler la machine**

Un mauvais accouplement du tracteur et de la machine risque d'entraîner de graves accidents.

- ▶ Respecter toutes les notices d'utilisation lors de l'accouplement :
 - la notice d'utilisation du tracteur
 - la notice d'utilisation de la machine, [voir Page 41](#)
 - la notice d'utilisation de l'arbre à cardan
- ▶ Prendre en compte que la conduite de la combinaison tracteur / machine est modifiée.

2.4.6 **Modifications structurelles réalisées sur la machine**

Les extensions et les modifications structurelles non autorisées peuvent nuire au bon fonctionnement et à la sécurité d'exploitation de la machine. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

Les extensions et les modifications structurelles ne sont pas autorisées.

2.4.7 **Équipements supplémentaires et pièces de rechange**

Les équipements supplémentaires et les pièces de rechange qui ne remplissent pas les exigences du fabricant peuvent nuire à la sécurité d'exploitation de la machine et, ainsi, provoquer des accidents.

- ▶ En vue de garantir la sécurité d'exploitation de la machine, utiliser des pièces originales et normalisées qui remplissent les exigences du fabricant.

2.4.8 **Postes de travail sur la machine**

Passagers

Les passagers peuvent subir de graves blessures provoquées par la machine ou tomber de la machine et être écrasés. Des objets projetés peuvent heurter et blesser les passagers.

- ▶ Il est interdit de transporter des personnes sur la machine.

2.4.9 **Sécurité de fonctionnement : État technique impeccable**

Exploitation uniquement après mise en service correcte

La sécurité de fonctionnement de la machine n'est pas garantie sans mise en service correcte selon la présente notice d'utilisation. Une mise en service incorrecte peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Utiliser la machine uniquement après une mise en service correcte, [voir Page 41](#).

État technique impeccable de la machine

Une maintenance et des réglages non conformes de la machine peuvent nuire à la sécurité de fonctionnement de la machine et provoquer des accidents. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Tous les travaux de maintenance et de réglages doivent être réalisés conformément aux chapitres Maintenance et Réglages.
- ▶ Avant les travaux de maintenance et de réglage, immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).

Dangers provoqués par des dommages sur la machine

Des dommages sur la machine peuvent nuire à la sécurité de fonctionnement de la machine et provoquer des accidents. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort. Les pièces suivantes de la machine revêtent une importance capitale en termes de sécurité :

- Dispositifs de protection
- Dispositifs de raccordement
- Éclairage
- Système hydraulique
- Pneus
- Arbre à cardan

Si vous avez des doutes sur le bon fonctionnement de la machine, par exemple en raison d'une fuite de consommables ou de dommages visibles voire si le fonctionnement de la machine change subitement :

- ▶ Immobiliser la machine et la sécuriser, [voir Page 25](#).
- ▶ Éliminer immédiatement les causes éventuelles des défauts, par exemple élimination des gros encrassements ou serrage des vis lâches.
- ▶ Il convient de déterminer la cause du dommage sur base de la présente notice d'utilisation et, si possible, de l'éliminer, [voir Page 82](#).
- ▶ En présence de défauts pouvant altérer la sécurité de fonctionnement de la machine et qui ne peuvent pas être éliminés par vos soins conformément à la présente notice d'utilisation : faites éliminer les défauts par à un atelier qualifié.

Valeurs limites techniques

Lorsque les valeurs limites techniques de la machine ne sont pas respectées, la machine peut subir des détériorations. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort. Le respect des valeurs limites techniques suivantes revêt une importance capitale en termes de sécurité :

- Pression de service maximale autorisée du système hydraulique
- Vitesse d'entraînement maximale autorisée
- Poids total maximal autorisé
- Charge(s) sur essieu(x) maximale(s) autorisée(s)
- Charge d'appui maximale autorisée
- Charges sur essieux maximales autorisées du tracteur
- Hauteur et largeur de transport maximales autorisées
- Vitesse maximale autorisée
- ▶ Respecter les valeurs limites, [voir Page 33](#).

2.4.10 Zones de danger

Une zone de danger peut apparaître tout autour de la machine, lorsque cette dernière est allumée.

Pour ne pas pénétrer dans la zone de danger de la machine, il convient de respecter au minimum la distance de sécurité.

Le non-respect de la distance de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Activer uniquement le moteur et les entraînements lorsque personne n'est à l'intérieur de la distance de sécurité.
- ▶ Si des personnes sont à l'intérieur de la distance de sécurité, désactiver les entraînements.
- ▶ Arrêter la machine en mode de manœuvre ou champ.

La distance de sécurité est la suivante :

Pour les machines en manœuvre et en conduite sur champ	
devant la machine	30 m
derrière la machine	5 m
sur le côté par rapport à la machine	3 m

Pour les machines en marche sans mouvement de déplacement	
devant la machine	3 m
derrière la machine	5 m
sur le côté par rapport à la machine	3 m

Les distances de sécurité indiquées dans la présente sont des distances minimales dans le sens de l'utilisation conforme. Ces distances de sécurité doivent être augmentées en fonction des conditions d'utilisation et environnementales.

- ▶ Avant d'effectuer des travaux devant et derrière le tracteur et dans la zone de danger de la machine : Immobiliser et sécuriser la machine, *voir Page 25*. Ceci vaut également pour les travaux de contrôle à courte durée.
- ▶ Prendre en considération toutes les indications figurant dans l'ensemble des notices d'utilisation concernées :
 - la notice d'utilisation du tracteur
 - la notice d'utilisation de la machine
 - la notice d'utilisation de l'arbre à cardan

Zone de danger de l'arbre à cardan

Les personnes peuvent être happées, entraînées et donc grièvement blessées par l'arbre à cardan.

- ▶ Observer la notice d'utilisation de l'arbre à cardan.
- ▶ Respecter un recouvrement suffisant du tube profilé et des protections de l'arbre à cardan.
- ▶ S'assurer que les protections de l'arbre à cardan sont montées et opérationnelles.
- ▶ Engager les fermetures de l'arbre à cardan. Le dispositif de protection contre une utilisation non autorisée de la fourche de la prise de force ne peut présenter de zone pouvant engendrer une saisie ou un enroulement (par ex. une conception de forme annulaire, une collerette de protection autour de la goupille de sécurité).
- ▶ Accrocher les chaînes pour empêcher l'entraînement des protections de l'arbre à cardan.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger de la prise de force et de l'arbre à cardan.
- ▶ S'assurer que la vitesse et le sens de rotation sélectionnés de la prise de force du tracteur correspondent à la vitesse et au sens de rotation autorisés de la machine.
- ▶ Toujours désactiver la prise de force en présence de coudes excessifs entre l'arbre à cardan et la prise de force. La machine peut être endommagée. Des pièces peuvent être projetées et blesser des personnes.

Zone de danger de la prise de force

Les personnes peuvent être happées, entraînées et donc grièvement blessées par la prise de force et les composants entraînés.

Avant la mise en marche de la prise de force:

- ▶ S'assurer que tous les dispositifs de protection sont installés et placés en position de protection.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger de la prise de force et de l'arbre à cardan.
- ▶ Arrêter les entraînements lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

Zone de danger entre le tracteur et la machine

Les personnes qui se situent entre le tracteur et la machine peuvent subir des blessures graves voire mourir suite au déplacement inopiné du tracteur, à l'inattention ou aux mouvements de la machine :

- ▶ Avant tous les travaux entre le tracteur et la machine, immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#). Ceci vaut également pour les travaux de contrôle à courte durée.
- ▶ Lorsqu'il convient d'actionner le relevage, maintenir toutes les personnes à distance de la zone de déplacement du relevage.

Zone de danger lorsque l'entraînement est activé

Lorsque l'entraînement est activé, les pièces en mouvement de la machine peuvent entraîner la mort. Il est interdit à toute personne de se trouver dans la zone de danger de la machine.

- ▶ Avant de démarrer la machine, interdire à toutes les personnes l'accès à la zone de danger de la machine.
- ▶ Désactiver immédiatement les entraînements et interdire à toutes les personnes l'accès à la zone de danger lorsqu'une situation dangereuse se produit.

Zone de danger en raison des pièces de la machine continuant de fonctionner

Les pièces de la machine qui continuent de fonctionner peuvent entraîner de graves blessures voire la mort.

Les pièces suivantes de la machine continuent de fonctionner pendant un certain temps après l'arrêt des entraînements :

- Arbre à cardan
- Toupie
- ▶ Immobiliser la machine et la sécuriser, [voir Page 25](#).
- ▶ S'approcher de la machine uniquement lorsque toutes les pièces de la machine se sont entièrement immobilisées.

2.4.11 Maintenir les dispositifs de protection en état de fonctionnement

Lorsque des dispositifs de protection sont manquants ou détériorés, les pièces en mouvement de la machine peuvent entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Remplacer les dispositifs de protection endommagés.
- ▶ Remonter et amener en position de protection tous les dispositifs de protection ainsi que toutes les pièces de la machine démontées avant la remise en service de la machine.
- ▶ Dans le cas où vous n'êtes pas certain que tous les dispositifs de protection ont été remontés correctement et qu'ils sont opérationnels, demander à un atelier d'effectuer un contrôle.

Garantir le fonctionnement de la protection de l'arbre à cardan

Le recouvrement de l'arbre à cardan et du barillet de protection sur la machine ne peut pas être inférieur à 50 mm. Ce recouvrement minimal s'applique également pour les dispositifs de protection de l'arbre à cardan grand angle et si des accouplements ou autres composants sont utilisés. Si l'opérateur doit passer sa main entre la protection de l'arbre à cardan et le barillet de protection pour raccorder l'arbre à cardan, l'espace libre doit au minimum être de 50 mm sur un niveau. L'espace libre ne peut pas dépasser 150 mm sur tous les niveaux.

2.4.12 Équipements de sécurité personnels

Porter des équipements de sécurité personnels représente une mesure de sécurité essentielle. Ne pas porter des équipements de sécurité personnels ou porter des équipements non adaptés augmente le risque de dommages corporels et d'atteintes à la santé.

Ci-après sont présentés divers équipements de sécurité personnels :

- Gants de protection adaptés
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de travail près du corps
- Protection auditive
- Lunettes de protection
- ▶ Prévoir et mettre à disposition des équipements de sécurité personnels en fonction de la tâche à réaliser.
- ▶ Utiliser uniquement des équipements de sécurité personnels en bon état et qui offrent une protection efficace.
- ▶ Il est nécessaire que les équipements de sécurité personnels soient adaptés à chaque utilisateur, par exemple la taille.
- ▶ Enlever les vêtements et bijoux non adaptés (par ex. bagues, colliers) et porter une résille pour cheveux pour les personnes avec des cheveux longs.

2.4.13 Marquages de sécurité sur la machine

Les autocollants de sécurité disposés sur la machine préviennent les dangers dans les zones à risque et font partie des équipements de sécurité indispensables de la machine. Une machine sans autocollant de sécurité augmente le risque de blessures graves et mortelles.

- ▶ Nettoyer les autocollants de sécurité encrassés.
- ▶ Vérifier après chaque nettoyage que les autocollants de sécurité sont toujours lisibles et qu'ils ne sont pas endommagés.
- ▶ Remplacer immédiatement les autocollants de sécurité détériorés, manquants et illisibles.
- ▶ Disposer les autocollants de sécurité correspondants sur les pièces de rechange.

Descriptions, explications et numéros de commande des autocollants de sécurité, [voir Page 26](#).

2.4.14 Sécurité en matière de conduite

Dangers lors de la conduite sur route

Si la machine dépasse les dimensions et poids maxima prédéfinis par la législation nationale et si elle n'est pas éclairée de manière conforme aux prescriptions, les autres usagers de la route peuvent être mis en danger lors de la conduite sur les voies publiques.

- ▶ Avant toute circulation sur route, s'assurer que les dimensions et poids ainsi que les charges aux essieux, charges d'appui et charges remorquées ne dépassent pas les valeurs maximales admissibles selon le droit national pour la circulation sur les voies publiques.
- ▶ Avant toute circulation sur route, enclencher l'éclairage de routes et vérifier son fonctionnement conforme aux prescriptions.
- ▶ Avant toute circulation sur route, fermer tous les robinets d'arrêt pour l'alimentation hydraulique de la machine entre le tracteur et la machine.
- ▶ Avant toute circulation sur route, amener les appareils de commande du tracteur en position neutre et les verrouiller.

Dangers lors de la circulation sur la route et dans les champs

Les machines montées et accrochées modifient les caractéristiques de conduite du tracteur. Les caractéristiques de conduite dépendent également de l'état de fonctionnement et du sol. Le conducteur peut provoquer des accidents lorsqu'il ne tient pas compte des caractéristiques de conduite modifiées.

- ▶ Respecter les consignes de circulation sur route et dans les champs, [voir Page 58](#).

Dangers si la machine n'est pas préparée de manière conforme pour la circulation sur route

De graves accidents de la route peuvent se produire si la machine n'a pas été préparée de manière conforme pour la circulation sur route.

- ▶ Avant chaque circulation sur route, préparer la machine pour la circulation sur route, [voir Page 58](#).

Dangers lors du fonctionnement de la machine en dévers

La machine peut basculer en cas d'exploitation à flanc de colline. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Veuillez uniquement travailler à flanc de colline lorsque le sol est plan et que l'adhérence des pneus au sol est garantie.
- ▶ Retourner la machine à faible vitesse. Pour retourner, conduire avec un grand rayon de braquage.
- ▶ Éviter des trajets transversaux à une pente car le centre de gravité de la machine est notamment modifié par la charge utile et en effectuant des fonctions de la machine.
- ▶ Éviter des manœuvres de braquage par à-coup à flanc de colline.
- ▶ Ne pas amener la machine de la position de travail en position de transport ou de la position de transport en position de travail tant que la machine est utilisée à la transversale de la pente.
- ▶ Ne pas parquer la machine en dévers.
- ▶ Prendre en compte les mesures sur le fonctionnement de la machine en dévers, [voir Page 57](#).

2.4.15 Parquer la machine de manière sûre

Une machine déposée de manière non conforme et insuffisamment sécurisée peut représenter un danger pour les personnes, en particulier les enfants, car elle peut se mettre en mouvement de façon non contrôlée ou basculer. Cela peut entraîner des blessures voire la mort.

- ▶ Parquer la machine sur un sol horizontal, plat et offrant une portance suffisante.
- ▶ Veiller à ce que la machine soit en position stable avant d'effectuer les travaux de réglage, de remise en état, de maintenance et de nettoyage.
- ▶ Prendre en compte la section « Parquer la machine » du chapitre Conduite et transport, *voir Page 59*.
- ▶ Avant de parquer la machine : immobiliser et sécuriser la machine, *voir Page 25*.

2.4.16 Matières d'exploitation

Matières d'exploitation non adaptées

Les matières d'exploitation qui ne remplissent pas les exigences du fabricant peuvent nuire à la sécurité d'exploitation de la machine et, ainsi, provoquer des accidents.

- ▶ Utiliser exclusivement des matières d'exploitation qui répondent aux exigences du fabricant.

Pour les exigences relatives aux matières d'exploitation, *voir Page 34*.

Respect de l'environnement et élimination des déchets

Les matières d'exploitation, comme le carburant diesel, le liquide de frein, l'antigel et les lubrifiants (p. ex. huile à engrenages, huile hydraulique), peuvent nuire à la santé ainsi qu'à l'environnement.

- ▶ Les matières d'exploitation ne peuvent pas être rejetées dans l'environnement.
- ▶ Verser les matières d'exploitation dans un réservoir étanche aux liquides identifié et les éliminer de manière conforme aux prescriptions.
- ▶ Récupérer toute fuite de matières d'exploitation au moyen d'un matériau absorbant ou de sable dans un réservoir étanche et identifié, conformément aux consignes légales.

2.4.17 Dangers liés au lieu d'utilisation

Risque d'incendie

L'exploitation, des animaux, par exemple des rongeurs ou des oiseaux qui nichent, ou des tourbillonnements peuvent entraîner une accumulation de matériaux inflammables dans la machine.

Lors de l'utilisation par temps sec, la poussière, les contaminations et résidus de récolte peuvent s'enflammer sur les parties chaudes et blesser gravement ou tuer des personnes par le feu.

- ▶ Contrôler et nettoyer quotidiennement la machine avant la première utilisation.
- ▶ Contrôler et nettoyer régulièrement la machine durant la journée de travail.

Comportement en cas de surcharge de tension de lignes aériennes

Les pièces conductrices de la machine peuvent être mises sous tension électrique élevée par la surcharge de tension. En cas de surcharge de tension, un entonnoir de tension avec de grandes différences de tension se forme au sol autour de la machine. En raison des différences de tension élevées dans le sol, des courants électriques mortels peuvent se produire si on se déplace par grands pas, si on s'allonge au sol ou si on pose ses mains au sol.

- ▶ Ne pas quitter la cabine.
- ▶ Ne pas toucher de pièces métalliques.
- ▶ Ne pas établir de liaison conductrice à la terre.
- ▶ Avertir les personnes : ne pas approcher de la machine. Les différences de tension électrique dans le sol peuvent provoquer de très fortes décharges électriques.
- ▶ Attendre l'aide d'une équipe d'intervention professionnelle. La ligne aérienne doit être mise hors tension.

Quand des personnes sont contraintes de quitter la cabine malgré une surcharge de tension, par exemple en raison d'un incendie :

- ▶ Éviter le contact simultané avec la machine et le sol.
- ▶ Sauter de la machine. Veiller à garder l'équilibre à la réception du saut. Ne pas toucher l'extérieur de la machine.
- ▶ S'éloigner à très petits pas de la machine en maintenant les pieds serrés.

2.4.18 Sources de danger sur la machine

Le bruit peut nuire à la santé

L'émission de bruit de la machine pendant le fonctionnement peut causer des atteintes à la santé telles que par exemple des problèmes de surdité ou des acouphènes. Si la machine est utilisée à vitesse élevée, le niveau de bruit augmente également. Le niveau d'émission sonore dépend en grande partie du tracteur utilisé. La valeur d'émission a été mesurée avec la cabine fermée conformément aux conditions stipulées dans la norme DIN EN ISO 4254-1, annexe B, [voir Page 33](#).

- ▶ Avant la mise en service de la machine, évaluer le danger lié au bruit.
- ▶ Il convient de déterminer et d'utiliser la protection auditive la mieux adaptée en fonction des conditions ambiantes, du temps de travail et des conditions de travail et d'exploitation de la machine.
- ▶ Déterminer des règles pour l'utilisation de la protection auditive ainsi que pour la durée de travail.
- ▶ Fermer les fenêtres et les portes de la cabine durant l'exploitation.
- ▶ Enlever la protection auditive durant la circulation sur route.

Liquides sous haute pression

Les liquides suivants sont soumis à une pression élevée :

- Huile hydraulique

Les fluides s'écoulant sous haute pression peuvent traverser la peau et causer de graves blessures.

- ▶ En cas de doutes sur le bon fonctionnement du système hydraulique, immobiliser et sécuriser immédiatement la machine et contacter un atelier spécialisé.
- ▶ Ne jamais tenter de détecter des fuites les mains nues. Un trou pas plus grand que le diamètre d'une aiguille peut déjà provoquer de graves blessures.
- ▶ Lors de la recherche des fuites, utiliser des accessoires appropriés, ceci en raison du risque de blessures (par ex. une pièce de carton).
- ▶ Garder le corps et le visage à distance des fuites.
- ▶ Si un liquide a pénétré dans l'épiderme, faire immédiatement appel à un médecin. Le liquide doit être extrait le plus rapidement possible du corps.

Liquides brûlants

Des personnes peuvent se brûler et/ou s'ébouillanter lors de l'évacuation de liquides brûlants.

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle pour l'évacuation de consommables chauds.
- ▶ Laisser si nécessaire refroidir les liquides et les pièces de la machine avant d'effectuer des travaux de réparation, de maintenance et de nettoyage.

Flexibles hydrauliques endommagés

Les flexibles hydrauliques endommagés peuvent se rompre, exploser ou occasionner des projections d'huile. Cela peut endommager la machine et blesser gravement des personnes.

- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Si vous avez des raisons de penser que des flexibles hydrauliques sont endommagés, contactez immédiatement un atelier spécialisé, [voir Page 80](#).

Surfaces chaudes

Les composants suivants peuvent être brûlants pendant le fonctionnement et occasionner des brûlures :

- Boîte de vitesses
- ▶ Rester à une distance suffisante des surfaces chaudes et des composants voisins.
- ▶ Laisser les pièces de la machine refroidir et porter des gants de protection.

2.4.19 Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Travaux sur la machine

Effectuer des travaux sur la machine uniquement lorsqu'elle est immobilisée

Lorsque la machine n'est pas immobilisée et sécurisée, des composants peuvent se mouvoir de manière inopinée ou la machine peut entrer en mouvement. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Avant tous les travaux sur la machine, comme les réglages, le nettoyage ou la maintenance, immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).

Travaux de maintenance et de réparation

Les travaux de réparation et de remise en état non conformes compromettent la sécurité de fonctionnement. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Exécuter exclusivement les travaux décrits dans la présente notice d'utilisation. Avant tous travaux, immobiliser et sécuriser la machine, *voir Page 25*.
- ▶ Tous les autres travaux de réparation et de remise en état peuvent uniquement être réalisés par un atelier spécialisé.

Travaux sur des zones hautes de la machine

Lors des travaux sur des zones hautes de la machine, il y a risque de chute. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine avant tous les travaux, *voir Page 25*.
- ▶ Veiller à une bonne stabilité.
- ▶ Utiliser une protection antichute adaptée.
- ▶ Protéger la zone au-dessous du point de montage contre les chutes d'objets.

Machine et pièces machine soulevées

La machine soulevée et les pièces de la machine soulevées peuvent redescendre ou basculer inopinément. Cela peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

- ▶ Il est interdit de séjourner en dessous de la machine soulevée ou des pièces de la machine soulevées qui ne sont pas étayées de manière sûre, *voir Page 25*.
- ▶ Avant de réaliser une tâche sur des machines ou des pièces soulevées de la machine, abaisser la machine ou les pièces de la machine.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sous les machines ou les pièces de la machine soulevées, sécuriser la machine ou les pièces de la machine contre tout abaissement au moyen d'un dispositif d'appui rigide ou au moyen d'un dispositif de blocage hydraulique et en étayant.

Danger dû aux travaux de soudage

Des travaux de soudage non conformes compromettent la sécurité de fonctionnement de la machine. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ N'effectuer aucun soudage sur les pièces suivantes :
 - Boîte de vitesses
 - Composants du système hydraulique
 - Composants de l'électronique
 - Cadres ou groupes porteurs
 - Châssis
- ▶ Avant d'effectuer des travaux de soudage sur la machine, vous devez demander l'autorisation correspondante au service clientèle de KRONE et, le cas échéant, chercher une solution alternative.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux de soudage sur la machine, parquer la machine de manière sûre et le désaccoupler du tracteur.
- ▶ Les travaux de soudage peuvent uniquement être exécutés par un personnel spécialisé et expérimenté.
- ▶ La mise à la terre de l'appareil de commande doit être réalisée à proximité des zones de soudage.
- ▶ Prudence lors de travaux de soudage à proximité de composants électriques et hydrauliques, de pièces en plastique et d'accumulateurs de pression. Les composants peuvent être détériorés, blesser des personnes ou provoquer des accidents.

2.4.20 Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Effectuer des travaux sur les roues et les pneus

Le montage ou le démontage non conforme des roues et des pneus met en danger la sécurité de fonctionnement. Cela peut conduire à des accidents pouvant entraîner de graves blessures voire la mort.

Le montage des pneus et des roues nécessite des connaissances suffisantes ainsi qu'un outillage de montage réglementaire.

- ▶ Si vous ne disposez pas de connaissances suffisantes, demander au concessionnaire KRONE ou à un marchand de pneus qualifié d'effectuer le montage des roues et des pneus.
- ▶ Lors du montage du pneu sur la jante, la pression maximale indiquée par KRONE ne peut jamais être dépassée, sinon le pneu voire même la jante risque d'éclater de façon explosive, *voir Page 33*.
- ▶ Lors du montage des roues, veuillez monter les écrous de roue conformément au couple prescrit, *voir Page 73*.

2.4.21 Comportement à adopter en cas de situations dangereuses et d'accidents

Prendre des mesures non autorisées ou non adaptées dans des situations dangereuses peut empêcher ou gêner le sauvetage des personnes en danger. Des conditions de sauvetage difficiles amenuisent les chances de porter secours et de soigner adéquatement les blessés.

- ▶ Fondamentalement : Arrêter la machine.
- ▶ Analyser la situation pour détecter les menaces ainsi que l'origine du danger.
- ▶ Sécuriser la zone de l'accident.
- ▶ Dégager les personnes de la zone de danger.

- ▶ Quitter la zone de danger et ne plus y retourner.
- ▶ Prévenir les services de sauvetage et, si possible, aller chercher de l'aide.
- ▶ Prodiguer les premiers secours.

2.5 Mesures courantes de sécurité

2.5.1 Immobiliser et sécuriser la machine

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures suite au mouvement de la machine ou de pièces de la machine

Si la machine n'est pas à l'arrêt, la machine ou des pièces de la machine peuvent se déplacer involontairement. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Avant de quitter la poste de commande : Immobiliser et sécuriser la machine.

Pour immobiliser et sécuriser la machine :

- ▶ Parquer la machine sur un sol porteur, horizontal et plat.
- ▶ Désactiver les entraînements et attendre l'arrêt des composants de la machine encore en mouvement.
- ▶ Abaisser entièrement la machine jusqu'au sol.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.
- ▶ Bloquer le tracteur pour l'empêcher de rouler.

2.5.2 Sécuriser la machine soulevée et les pièces de la machine pour les empêcher de descendre

 **AVERTISSEMENT**

Risque d'écrasement suite au mouvement de la machine ou de pièces de la machine

Si la machine ou les pièces de la machine ne sont pas sécurisées pour empêcher tout abaissement, la machine ou des pièces de la machine peuvent rouler, tomber ou s'abaisser. Cela risquerait d'entraîner l'écrasement voire la mort de personnes.

- ▶ Abaisser les pièces de la machine soulevées.
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, *voir Page 25*.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur ou sous des pièces de la machine soulevées: Sécuriser la machine ou des pièces de la machine pour tout abaissement au moyen d'un dispositif de blocage hydraulique de la machine (par ex. robinet d'arrêt).
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur ou sous des pièces de la machine soulevées: Soutenir la machine ou des pièces de la machine de manière sûre.

Pour soutenir de manière sûre la machine ou les pièces de la machine:

- ▶ Pour soutenir, n'utiliser que des matériaux adaptés et suffisamment dimensionnés qui ne peuvent pas casser ou céder sous charge.
- ▶ Des briques creuses ou briques en terre cuite ne sont pas appropriées pour supporter et soutenir de manière sûre la machine ou des composants de la machine. Il est donc interdit de les utiliser.
- ▶ De même, des crics ne sont pas appropriées pour supporter et soutenir de manière sûre la machine ou des composants de la machine. Ils ne doivent pas être utilisés.

2.5.3 Effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant

 **AVERTISSEMENT**

Effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant

Si le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant ne sont pas effectués en toute sécurité, la sécurité de fonctionnement de la machine peut être altérée. Ceci peut engendrer des accidents.

- ▶ Effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant.

Pour effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant :

- ▶ Abaisser les pièces de la machine soulevées ou sécuriser contre toute chute éventuelle, [voir Page 25](#).
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Respecter les intervalles pour le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant, [voir Page 68](#).
- ▶ Utiliser uniquement les qualités/quantités d'huile figurant dans le tableau des matières d'exploitation, [voir Page 34](#).
- ▶ Nettoyer la zone autour des composants (par ex. transmission, filtre haute-pression) et s'assurer qu'aucun corps étranger ne pénètre dans les composants ou dans le système hydraulique.
- ▶ Contrôler si les bagues d'étanchéité existantes présentent des dommages et les remplacer le cas échéant.
- ▶ Récupérer l'huile qui s'échappe ou l'huile usagée dans des récipients prévus à cet effet et l'éliminer de manière conforme, [voir Page 20](#).

2.6 Autocollants de sécurité sur la machine

Chaque autocollant de sécurité est pourvu d'un numéro de commande et peut être commandé directement chez le détaillant spécialisé KRONE. Remplacer immédiatement les autocollants de sécurité détériorés, manquants et illisibles.

Lorsque vous appliquez des autocollants de sécurité, la surface de contact de la machine doit être propre, ne pas présenter de saleté, de résidus d'huile et de graisse et ce, afin que les autocollants de sécurité adhèrent de façon optimale.

Position et signification des autocollants de sécurité



KS000-336

1. N° de commande 939 471 1 (1x)



Danger dû à une erreur de manipulation et des connaissances insuffisantes

Une erreur de manipulation de la machine, des connaissances insuffisantes et un comportement inadapté dans des situations dangereuses peuvent entraîner la mort de l'utilisateur et des personnes situées à proximité de la machine.

- ▶ Avant la mise en service, lire et respecter la notice d'utilisation et les consignes de sécurité.

2. N° de cde 939 100 4 (1x)



Danger par dépassement de la vitesse de prise de force maximale autorisée ou de la pression de fonctionnement maximale autorisée

En cas de dépassement de la vitesse de prise de force maximale autorisée, des composants de la machine peuvent être détruits ou projetés au loin.

En cas de dépassement de la pression de fonctionnement maximale autorisée, des composants hydrauliques peuvent être détériorés.

Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Respecter la vitesse de rotation admissible de la prise de force.
- ▶ Respecter la pression de fonctionnement admissible.

3. N° de cde 939 574 0 (2x)



Danger par choc

Pendant le fonctionnement de la machine, il y a risque de blessures dû à des pièces de la machine en mouvement.

- ▶ Amener les dispositifs de protection en position de protection avant la mise en service.

4. N° de commande 942 196 1 (3x)



Danger par écrasement ou cisaillement

Risque de blessures par des points d'écrasement et de cisaillement sur des pièces de machine en rotation.

- ▶ Ne jamais introduire les mains dans la zone de danger par écrasement tant que des pièces peuvent être en mouvement.

5. N° de commande 939 472 2 (2x)



Risque par choc

Il y a danger de mort causé par le mouvement de pivotement de la machine.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de pivotement de la machine.
- ▶ Maintenir un écart par rapport aux pièces mobiles de la machine.

6. N° de commande 27 021 177 0 (2x pour la version avec « Amortisseur hydraulique »)

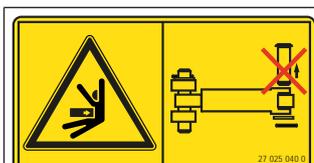


Danger dû à un liquide sous haute pression

L'accumulateur de pression est sous pression de gaz et d'huile. Un risque de blessures existe en cas de démontage ou de réparation non conforme de l'accumulateur de pression.

- ▶ Avant le démontage ou la réparation de l'accumulateur de pression, tenir compte des consignes correspondantes de la notice d'utilisation.
- ▶ Le démontage et la réparation de l'accumulateur de pression peuvent uniquement être réalisés par un atelier spécialisé.

7. N° de commande 27 025 040 0 (2x)



Danger dû à un composant de la machine sous tension

Risque de blessures dû aux composants en mouvement de la machine.

- ▶ Ne jamais desserrer les éléments de liaison.

2.7 Equipement de sécurité

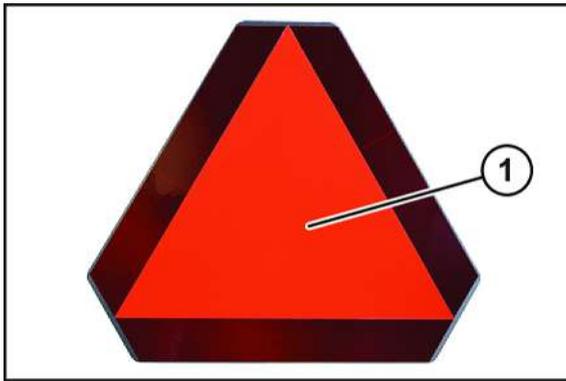


KSG000-002

Pos.	Désignation	Explication
(1)	Limiteur de charge	<ul style="list-style-type: none"> Le limiteur de charge (1) protège le tracteur et la machine contre les surcharges. ► Afin d'éviter des dommages sur la machine, la prise de force doit être désactivée en cas de déclenchement prolongé du limiteur de charge (>1 s).
(4)	Pied d'appui	<ul style="list-style-type: none"> Le pied d'appui (4) permet d'assurer la stabilité de la machine lorsque cette dernière n'est pas accouplée au tracteur.
(6)	Étrier d'écartement	<ul style="list-style-type: none"> L'étrier d'écartement (6) sert de protection contre tout contact accidentel avec les dents et les bras porte-dents.

2.7.1 **Plaque d'identification pour véhicules lents**

Sur la version avec « plaque d'identification pour véhicules lents »



KM000-567

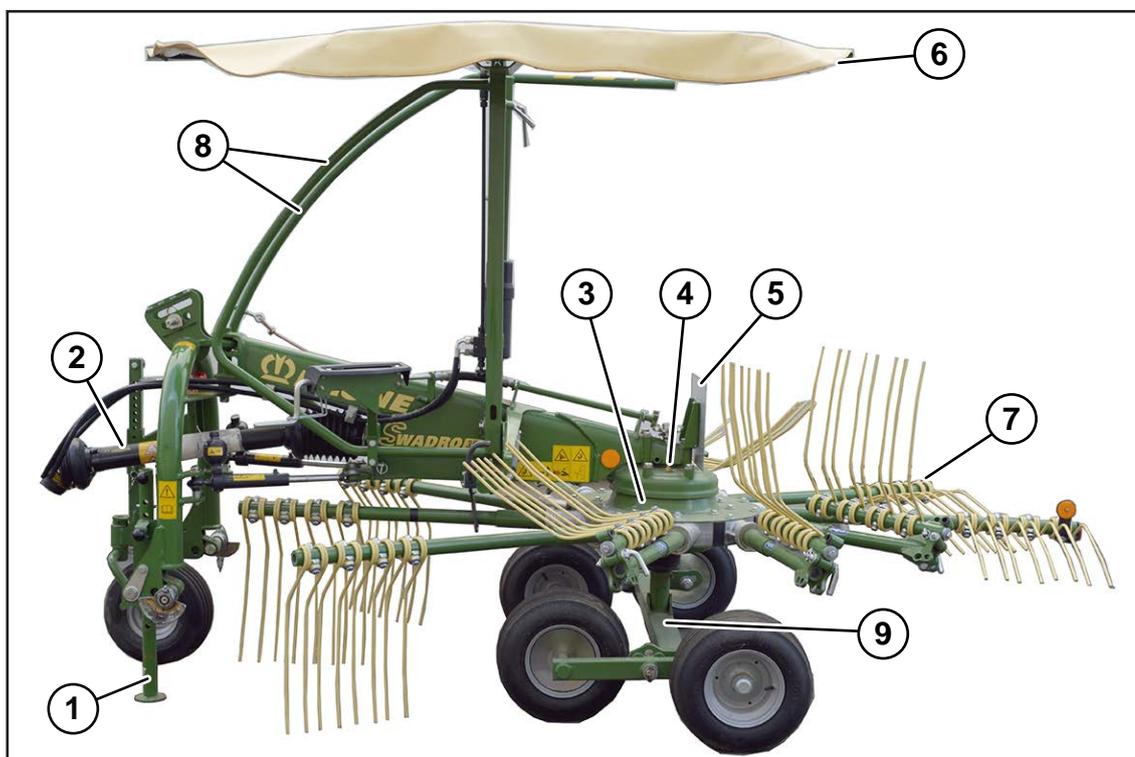
La plaque d'identification pour véhicules lents (1) peut être montée sur les machines ou véhicules lents. Pour ce faire, les conditions spécifiques du pays doivent être respectées.

La plaque d'identification pour véhicules lents (1) est installée à l'arrière, soit au centre, soit à gauche.

Lorsque la machine est transportée sur des véhicules de transport (par ex. poids lourd ou trains), la plaque d'identification pour véhicules lents doit être recouverte ou démontée.

3 Description de la machine

3.1 Aperçu de la machine



KS000-301

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Béquille | 6 | Toile d'andain |
| 2 | Entraînement de l'arbre à cardan | 7 | Bras porte-dents avec dents |
| 3 | Toupies | 8 | Étrier d'écartement |
| 4 | Engrenage de toupie | 9 | Châssis toupie |
| 5 | Panneau d'avertissement (option) | | |

3.2 Identification

INFORMATION

L'intégralité de l'identification a valeur officielle et ne doit être ni modifiée ni camouflée !



KSG000-004

Les données machine figurent sur une plaque signalétique (1). La plaque signalétique (1) est installée sur le cadre à l'avant, à droite, dans le sens de la marche.

Indications concernant les demandes de renseignement et les commandes

En cas de demandes de précisions sur la machine et lors de vos commandes de pièces de rechange, vous devrez indiquer la désignation du type, le numéro d'identité du véhicule et l'année de construction de la machine correspondante. Afin que vous puissiez disposer constamment de ces informations, nous vous recommandons de les enregistrer dans les champs au rabat avant de cette notice d'utilisation.

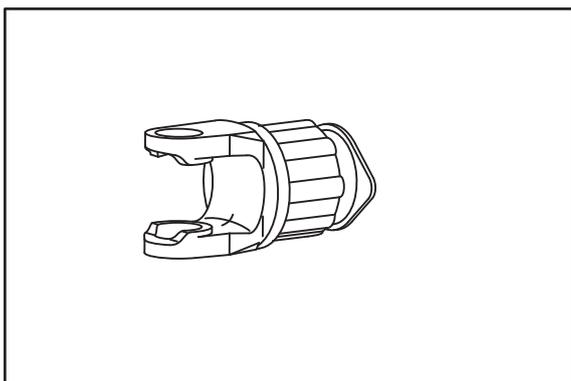
3.3 Limiteur de charge

AVIS

Dégâts sur la machine suite à des surcharges

Les limiteurs de charge protègent le tracteur et la machine des surcharges. C'est pourquoi les limiteurs de charge ne peuvent pas être modifiés. La garantie de la machine devient caduque si des limiteurs de charge autres que ceux installés en usine sont utilisés.

- ▶ Utiliser exclusivement les limiteurs de charge montés sur la machine.
- ▶ Désactiver la prise de force en cas de déclenchement prolongé du limiteur de charge pour prévenir l'usure prématurée du limiteur de charge.
- ▶ Immobiliser la machine et la sécuriser, [voir Page 25](#).
- ▶ Éliminer le défaut, [voir Page 82](#).



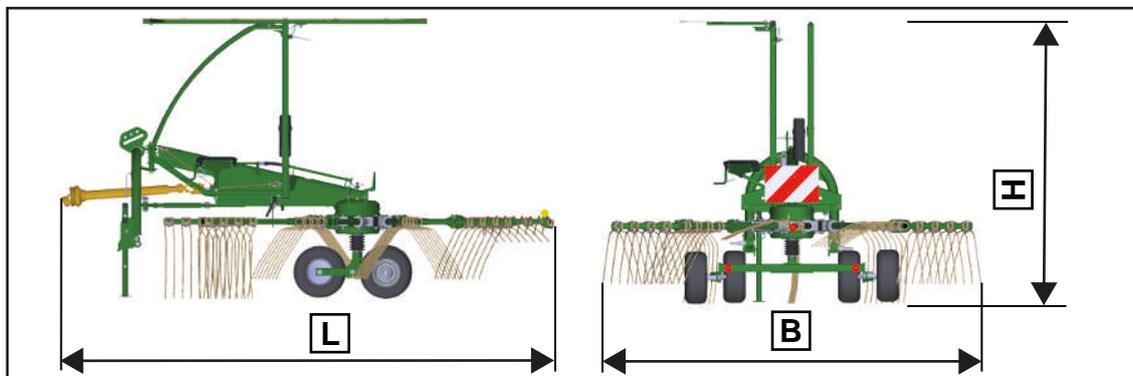
KSG000-042

Le limiteur de charge protège le tracteur et la machine contre les surcharges. Il peut également se déclencher à une faible vitesse de rotation ou lors du démarrage de la toupie. Dans ce cas, l'arbre à cardan tourne mais les toupies restent à l'arrêt ou tournent à vitesse de rotation réduite. Un déclenchement bref du limiteur de charge n'altère pas le fonctionnement de la machine.

4 Caractéristiques techniques

Toutes les informations, figures et caractéristiques techniques figurant dans ce document correspondent à la version la plus récente au moment de la publication.

Nous nous réservons le droit d'apporter, à tout moment et sans en indiquer les motifs, des modifications conceptuelles.



KSG000-046

Dimensions en position de transport	
Longueur [L]	3 365 mm
Largeur de transport [B]	1 850 mm
Hauteur au transport [H]	2 195 mm
Dimensions en position de travail	
Longueur [L]	3 365 mm
Largeur de travail	3 025 mm
Hauteur de travail	1 325 mm
Poids	
Poids total de la machine	525kg
Charge par essieu	525kg
Charge d'appui	105 kg
Surface traitée	
Surface traitée	3,5 à 4 ha/h
Exigences minimales relatives au tracteur	
Puissance nécessaire	26 kW (36 CV)
Vitesse de prise de force	max. 540 tr/mn
Tension de l'éclairage	12 V, 7 pôles
Pression de fonctionnement maxi de l'installation hydraulique	200 bar pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »
Raccordements hydrauliques nécessaires	
Raccordement hydraulique à double effet	1x pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

Équipement de la machine	
Attelage trois points	Cat. II
Nombre de toupies	1
Nombre de bras porte-dents par toupie	10
Nombre de dents doubles par bras porte-dents	4
Diamètre de toupie	2 960 mm
Panneaux d'avertissement	2
Émission de bruit aérien	
Valeur d'émission (niveau sonore)	68,8 dB(A)
Instrument de mesure	Bruel & Kjaer, type 2236
Classe de précision	2
Incertitude de mesure (selon DIN EN ISO 11201)	4 dB
Température ambiante	
Plage de température pour le fonctionnement de la machine	-5 °C à +45 °C

4.1 Consommables

<i>AVIS</i>
<p>Respecter les intervalles de remplacement des huiles biologiques</p> <p>Afin d'atteindre une espérance de vie élevée de la machine, respecter les intervalles de remplacement des huiles biologiques pour cause de vieillissement des huiles.</p>
<i>AVIS</i>
<p>Dégâts sur la machine suite au mélange d'huiles diverses</p> <p>Mélanger des huiles présentant des spécifications différentes peut détériorer la machine.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ne jamais mélanger des huiles présentant des spécifications différentes. ▶ Veuillez contacter votre partenaire de service KRONE avant d'utiliser une huile présentant une autre spécification après une vidange de l'huile.

Il est possible d'utiliser des consommables biologiques sur demande.

4.1.1 Huiles

Désignation	Quantité de remplissage	Spécification	Premier remplissage en usine
Engrenage de toupie	0,5 L	Graisse liquide d'engrenage GFO 35	RENOLIT SO - GFO 35

4.1.2 Graisses lubrifiantes

Désignation	Quantité de remplissage	Spécification
Points de lubrification manuelle	Si nécessaire ¹	Graisse lubrifiante selon DIN 51818 de la classe NL-GI 2, savon Li avec additifs EP

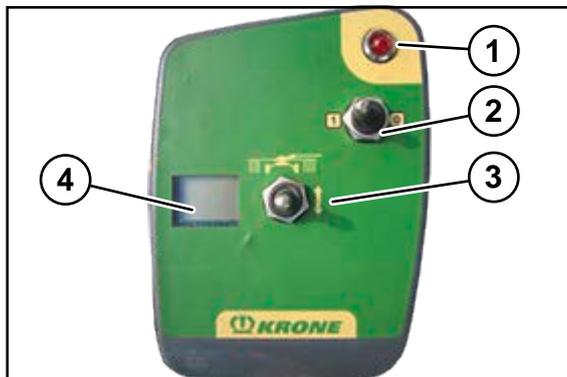
¹ Lubrifier le point de lubrification jusqu'à ce que de la graisse sorte à la position du palier. Après la lubrification, éliminer la graisse excédentaire au niveau de la position du palier.

4.2 Pneumatiques

Pneumatiques	Désignation des pneumatiques	Pression des pneus
Châssis toupie	16x6,50-8 4PR	1,0 bar
Roue d'appui avant (pour la version « Roue d'appui »)	16x6,50-8 4PR	1,0 bar

5 Éléments de commande et d'affichage

5.1 Boîtier de commande



KSG000-057

Pour la version « Réglage électrique de la hauteur des toupies »

Désignation		Fonction	
1	Voyant de contrôle rouge		S'allume lorsque le boîtier de commande est activé.
2	Interrupteur principal	Gauche	► Activer le boîtier de commande.
		Droite	► Désactiver le boîtier de commande.
3	Bouton-poussoir à bascule		Régler la hauteur de travail sur la toupie.
		En haut	► Augmenter la hauteur de travail.
		En bas	► Réduire la hauteur de travail
4	Affichage numérique		Plus petit écart par rapport au sol=0-99=plus grand écart par rapport au sol.

5.2 Manivelle



KS000-415

Désignation		Fonction	
1	Manivelle		Augmenter ou diminuer la hauteur de travail des dents de toupie

6 Première mise en service

Ce chapitre décrit les travaux d'assemblage et de réglage sur la machine dont la réalisation est réservée au personnel spécialisé qualifié. L'avis « Qualification du personnel spécialisé » s'applique ici, [voir Page 13](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou dommages sur la machine dus à une première mise en service incorrecte

Si la première mise en service n'est pas effectuée correctement ou complètement, la machine peut présenter des défauts. Cela peut entraîner des blessures voire la mort ou des dommages sur la machine peuvent en résulter.

- ▶ Faire effectuer la première mise en service uniquement par une personne spécialisée autorisée.
- ▶ Lire intégralement et respecter la « Qualification du personnel spécialisé », [voir Page 13](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dans la zone de la tringlerie à trois points

Lors de l'accouplement et du désaccouplement d'appareils sur le tracteur, il y a un risque de blessures en raison des zones d'écrasement et de cisaillement.

- ▶ Avant le montage et démontage des appareils sur l'attelage à trois points, amener l'unité de commande dans une position où tout levage ou abaissement involontaire est exclu.

6.1 Liste de contrôle pour la première mise en service

- ✓ La machine est montée conformément à la notice de montage de la machine.
- ✓ La fixation correcte de tous les écrous et vis a été contrôlée et ils ont été serrés aux couples de serrage prescrits, [voir Page 69](#).
- ✓ Les dispositifs de protection sont montés et sont complets et sans détériorations.
- ✓ La machine est intégralement graissée, [voir Page 76](#).
- ✓ Le contrôle de niveau d'huile de tous les boîtes de vitesses a été effectué, [voir Page 81](#).

- ✓ L'étanchéité de l'installation hydraulique a été contrôlée.
- ✓ Le tracteur est conforme aux exigences de la machine, voir Page 33.
- ✓ Les charges d'essieu, le ballastage minimum et le poids total ont été contrôlés. voir Page 33.

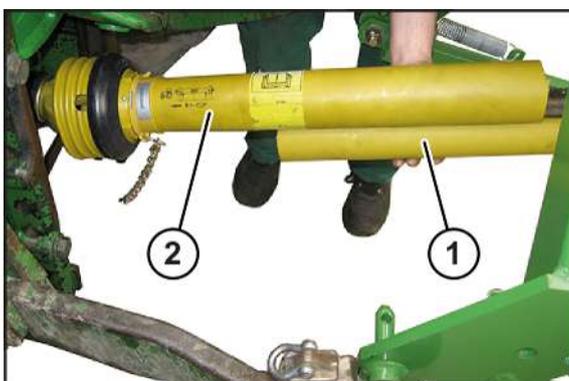
6.2 Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan

AVIS

Changement de tracteur

La machine peut subir des dommages si la longueur de l'arbre à cardan n'est pas contrôlée lors d'un changement de tracteur.

- ▶ Afin d'éviter des dommages à la machine, contrôler la longueur de l'arbre à cardan lors de chaque changement de tracteur et la corriger si nécessaire, voir Page 38.



KSG000-005

- ▶ Accoupler la machine au tracteur sans arbre à cardan.
- ▶ Braquer la direction du tracteur à fond à gauche ou à droite et avancer avec le tracteur et la machine jusqu'à ce que l'endroit le plus serré du virage soit atteint.
- ▶ Amener la machine dans la position la plus courte pour l'arbre à cardan ; le cas échéant, abaisser les bras inférieurs. La position la plus courte est atteinte lorsque l'embout de prise de force du tracteur se trouve à l'horizontale à la même hauteur que le maneton d'entraînement de la machine.

AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement dû au pied d'appui ! Tenir les mains et les pieds éloignés de la zone de danger du pied d'appui.

- ▶ Déposer la machine sur le pied d'appui.
- ▶ Arrêter le tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.
- ▶ Bloquer le tracteur et la machine pour empêcher tout déplacement involontaire.
- ▶ Démonter l'arbre à cardan.
- ▶ Mettre en place la moitié de l'arbre à cardan avec l'accouplement grand angle (1) côté machine.
- ▶ Mettre en place l'autre moitié de l'arbre à cardan (2) côté tracteur.
- ▶ Respecter le marquage sur l'arbre à cardan.
- ▶ Pour la suite de la procédure, veuillez consulter la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.
- ▶ Après avoir ajusté la longueur, contrôler en marche en ligne droite si le recouvrement de l'arbre à cardan est suffisant (le recouvrement doit s'élever au minimum à 300 mm).

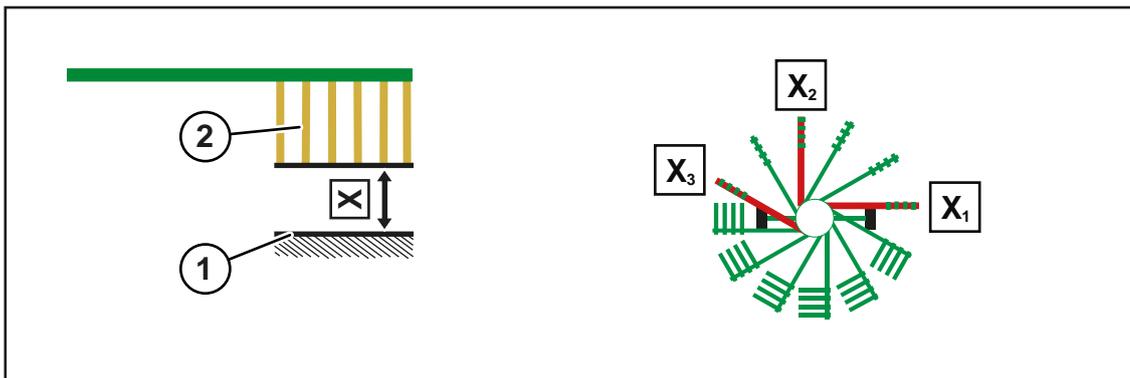
AVIS

Dommages sur la machine suite à la zone de pivotement de l'arbre à cardan

Si la zone de pivotement de l'arbre à cardan pour tous les états de fonctionnement n'est pas respectée, le tracteur et/ou la machine peut subir des dommages lors d'un contact avec des composants.

- ▶ Veiller à ce qu'il y ait un espace de manœuvre suffisant pour tous les états de fonctionnement dans la zone de pivotement (virage avec angle de braquage maximal).

6.3 Inclinaison de la toupie – réglage de base



KSG000-008

- ▶ Lors du réglage de base de l'inclinaison des toupies, les dents (2) doivent respecter un écart X défini par rapport au sol (1). Les valeurs suivantes sont recommandées à cet effet :

Écart	
X ₁	43 mm
X ₂	35 mm
X ₃	28 mm

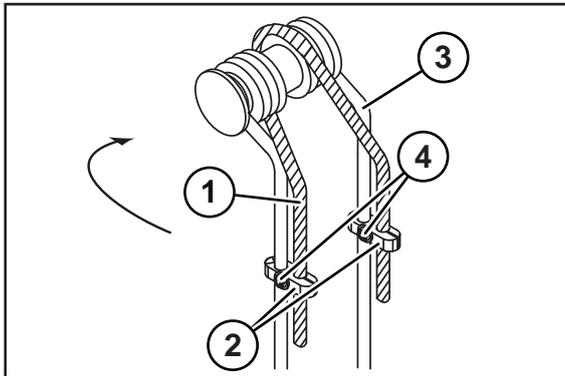
INFORMATION

La valeur sur la position x₂ est atteinte en réglant le bras supérieur ou pour la version « Roue d'appui » par la hauteur de la roue d'appui.

- ▶ Pour procéder à des réglages de l'inclinaison des toupies, [voir Page 62](#).

6.4 Montage de la sécurisation des dents

Pour la version « Sécurisation des dents »



KS000-209

- Fixer le câble (1) aux dents de toupie (3) à l'aide des pinces de câbles (2).

INFORMATION

Le câble (1) doit se trouver derrière la dent de toupie (3) par rapport au sens de rotation. Les écrous (4) des pinces de câbles (2) doivent être orientés vers l'extérieur.

INFORMATION

Sécurisation des dents supplémentaire n° de commande : 153 479 0

7 Mise en service

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures ou dommages sur la machine dus à des lignes de branchement raccordées de manière incorrecte, inversées ou posées de manière non conforme

Si les lignes de branchement de la machine ne sont pas correctement raccordées au tracteur ou si elles sont posées de manière non conforme, elles peuvent rompre ou être endommagés. Cela peut engendrer de graves accidents. Des lignes de branchement inversées peuvent entraîner l'exécution accidentelle de fonctions pouvant également mener à de graves accidents.

- ▶ Raccorder correctement et sécuriser les flexibles et câbles.
- ▶ Poser les flexibles, câbles et cordes de telle façon qu'ils ne frottent pas, ne serrent pas, ne sont pas pincés et n'entrent pas en contact avec d'autres composants (par ex. pneus du tracteur), notamment dans les virages.
- ▶ Accoupler les flexibles et câbles aux raccords prévus à cet effet et les raccorder tel que décrit dans la notice d'utilisation.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dans la zone de la tringlerie à trois points

Lors de l'accouplement et du désaccouplement d'appareils sur le tracteur, il y a un risque de blessures en raison des zones d'écrasement et de cisaillement.

- ▶ Avant le montage et démontage des appareils sur l'attelage à trois points, amener l'unité de commande dans une position où tout levage ou abaissement involontaire est exclu.

7.1 Ballastage de la combinaison machines-tracteur

AVERTISSEMENT

Danger dû à une mauvaise répartition du poids dans la combinaison machines-tracteur

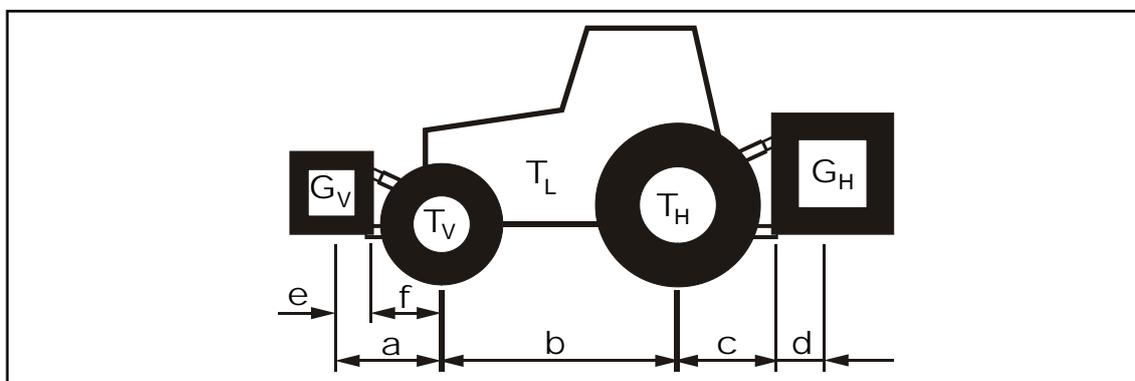
La mauvaise répartition du poids dans la combinaison machines-tracteur peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Avant la mise en service de la combinaison machines-tracteur, contrôler les conditions préalables suivantes et, le cas échéant, adapter sur base de la notice d'utilisation.

Le montage des appareils à l'avant et à l'arrière ne doit pas conduire à un dépassement du poids total admissible, des charges des essieux admissibles et de la capacité de charge des pneus du tracteur. Ces indications figurent sur la plaque signalétique, sur la carte grise ou dans la notice d'utilisation du tracteur.

L'essieu avant du tracteur doit toujours être chargé au minimum de 20 % du poids à vide du tracteur, également en cas d'appareil monté à l'arrière.

- ▶ Pour garantir la capacité d'adaptation du tracteur, veuillez effectuer le calcul suivant avant le montage sur le tracteur :



Abréviations calcul du ballastage

TL	[kg]	Poids à vide du tracteur	Voir la notice d'utilisation du tracteur
TV	[kg]	Charge d'essieu avant du tracteur vide	Voir la notice d'utilisation du tracteur
TH	[kg]	Charge d'essieu arrière du tracteur vide	Voir la notice d'utilisation du tracteur
GH	[kg]	Poids total appareil monté à l'arrière/poids arrière	Voir liste de prix et/ou notice d'utilisation de la machine
GV	[kg]	Poids total appareil monté à l'avant/ballastage avant	Voir liste de prix et/ou notice d'utilisation de la machine
a	[m]	Distance entre le centre de gravité appareil monté à l'avant/ballastage avant et le centre de l'essieu avant	Voir liste de prix et/ou notice d'utilisation de la machine Mesurer
b	[m]	Empattement du tracteur	Voir la notice d'utilisation du tracteur Mesurer
c	[m]	Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de la rotule de bras inférieur	Voir la notice d'utilisation du tracteur Mesurer

Abréviations calcul du ballastage			
d	[m]	Distance entre le centre de la rotule de bras inférieur et le centre de gravité de l'appareil monté à l'arrière/du poids arrière	Voir liste de prix et/ou notice d'utilisation de l'appareil
e	[m]	Distance entre le centre de la rotule de bras inférieur et le centre de gravité appareil monté à l'avant	
f	[m]	Distance entre l'essieu avant et le centre de la rotule de bras inférieur	

Calcul du ballastage minimal à l'avant $G_{V \min}$ pour les appareils montés à l'arrière et les combinaisons avant et arrière

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

- Noter dans le tableau le ballastage minimal calculé, nécessaire à l'avant du tracteur.

Calcul du ballastage minimal à l'arrière $G_{H \min}$ pour les appareils montés à l'avant

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot (e + f) - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

- Pour « x », prendre en compte les caractéristiques techniques du constructeur du tracteur. Si « x » n'est pas indiqué, appliquer la valeur 0,45.
- Noter dans le tableau le ballastage minimal calculé, nécessaire à l'arrière du tracteur.

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

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

- Noter dans le tableau la charge d'essieu avant réelle et la charge d'essieu avant autorisée et indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

Calcul du poids total réel G_{tat}

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

- Si le ballastage minimal nécessaire à l'arrière ($G_{H \min}$) n'est pas atteint avec l'appareil monté à l'arrière (G_H), le poids de l'appareil monté à l'arrière doit être augmenté jusqu'à atteindre le poids du ballastage minimal à l'arrière.
- Noter dans le tableau le poids total réel calculé et le poids total autorisé et indiqué dans la notice d'utilisation du tracteur.

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

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

- Noter dans le tableau la charge d'essieu arrière réelle calculée et la charge d'essieu arrière autorisée et indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur.

Capacité de charge des pneus

- Noter dans le tableau la valeur double (deux pneus) de la capacité de charge autorisée (voir par ex. documents du fabricant de pneus).

Tableau

Le ballastage minimal doit prendre la forme d'un appareil monté ou d'un poids de lestage sur le tracteur. Les valeurs calculées doivent être inférieures/égales (\leq) aux valeurs autorisées.

	Valeur réelle selon le calcul		Valeur réelle selon la notice d'utilisation du tracteur		Double capacité de charge des pneus autorisée (deux pneus)
Ballastage minimal Avant/arrière	/ kg		—		—
Poids total	kg	\leq	kg		—
Charge d'essieu avant	kg	\leq	kg	\leq	kg
Charge d'essieu arrière	kg	\leq	kg	\leq	kg

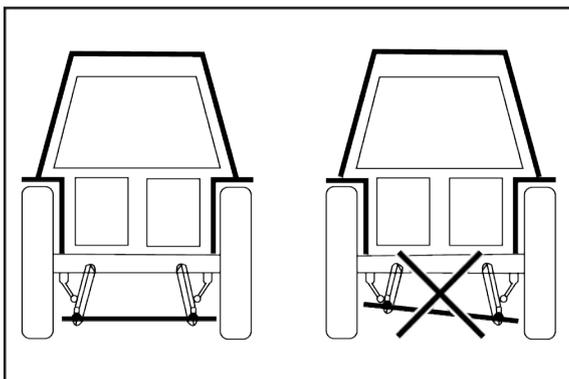
7.2 Préparer le tracteur

AVIS

Dommages mécaniques dus à la collision avec l'attelage

Selon le type de tracteur, le bras supérieur du tracteur et/ou l'arbre à cardan de la machine peuvent entrer en collision avec l'attelage et causer des dommages sur le tracteur et/ou sur la machine.

- Démontez l'attelage le cas échéant. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la notice d'utilisation du constructeur du tracteur.



KS000-021

La machine est équipée de manetons de réception de catégorie II pour l'attelage trois points.

- ▶ Régler les bras inférieurs du tracteur de façon à ce que les points de levage des bras inférieurs aient le même écart par rapport au sol.

7.3 Accoupler la machine au tracteur

AVIS

Dommages mécaniques dus à la collision avec l'attelage

Selon le type de tracteur, le bras supérieur du tracteur et/ou l'arbre à cardan de la machine peuvent entrer en collision avec l'attelage et causer des dommages sur le tracteur et/ou sur la machine.

- ▶ Démontez l'attelage le cas échéant. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la notice d'utilisation du constructeur du tracteur.

AVIS

Risque de dommages sur la machine en cas de collision entre la lunette arrière et les étriers d'écartement

Si la lunette arrière de la cabine du tracteur est ouverte, les étriers d'écartement de la machine peuvent endommager la lunette arrière.

- ▶ Avant de relever le système hydraulique arrière, fermez la lunette arrière de la cabine du tracteur.

AVIS

La vitesse de descente du système hydraulique arrière doit être exécutée par le réglage de l'étranglement de descente de sorte que le châssis de la machine se pose lentement sur le sol.

AVIS

Le montage des appareils à l'avant et à l'arrière ne doit pas conduire à un dépassement du poids total admissible, des charges des essieux admissibles et de la capacité de charge des pneus du tracteur. L'essieu avant du tracteur doit toujours être chargé au minimum de 20 % du poids à vide du tracteur, également en cas d'appareil monté à l'arrière.

- ▶ Avant de démarrer, s'assurer que les conditions préalables sont remplies.



KSG000-009

- ✓ La machine se trouve en position de transport.
- ✓ La machine est parquée sur un sol porteur, plat et horizontal.

AVERTISSEMENT ! Risque de blessures accru ! S'assurer pendant l'accouplement (en particulier pendant la marche arrière du tracteur) que personne ne tient entre le tracteur et la machine.

- ▶ Accoupler la machine aux bras inférieurs (2) conformément à la notice d'utilisation du constructeur du tracteur.
- ▶ Monter le bras supérieur (1) et le bloquer avec le boulon (3), la rondelle (4) et la goupille pliante (5).
- ▶ Avant l'activation de la machine, s'assurer que les bras porte-dents n'entrent pas en contact avec l'arbre à cardan.
- ▶ Le cas échéant, adapter les points d'accouplement.

AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement dû au pied d'appui ! Tenir les mains et les pieds éloignés de la zone de danger du pied d'appui.

- ▶ Déposer la machine sur le pied d'appui.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.

7.4 Adapter les points d'accouplement

AVIS

Domages à la machine dus au contact de l'arbre à cardan avec le bras porte-dents

Un mauvais réglage du bras supérieur peut causer des dommages à la machine lorsque celle-ci est relevée.

- ▶ Avant l'activation de la machine, s'assurer que les bras porte-dents n'entrent pas en contact avec l'arbre à cardan.
- ▶ Corriger le cas échéant le réglage du bras supérieur.
- ▶ Le cas échéant, passer de la version « poussée » à « tirée ».

La machine est préparée en usine pour la catégorie II en version « poussée » et peut être modifiée suite à une transformation avec les pièces disponibles en version « tirée ».

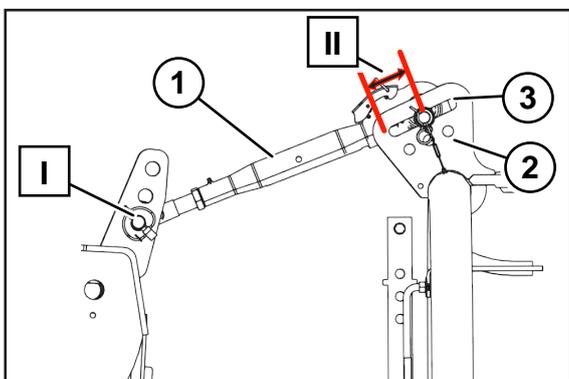
- ✓ La machine est accouplée au tracteur, *voir Page 45*.
- ✓ L'arbre à cardan est monté.
- ✓ La machine se trouve en position de travail.



KS000-464

- ▶ Soulever la machine et s'assurer que les bras porte-dents (1) n'entrent pas en contact avec l'arbre à cardan (2).
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, *voir Page 25*.

Régler le bras supérieur



KS000-455

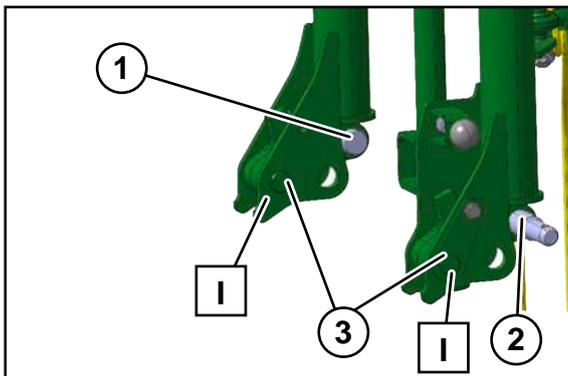
- ▶ Déplacer le bras supérieur (1) dans la **position la plus basse (I)** possible sur le tracteur.
- ▶ Amener le bras supérieur (1) dans l'un des trois trous (2).

Pour la version « Roue d'appui »

- ▶ Monter le bras supérieur (1) dans la **zone avant (II)** du trou oblong (3).

Pour la version « Poussé »

Régler le bras inférieur

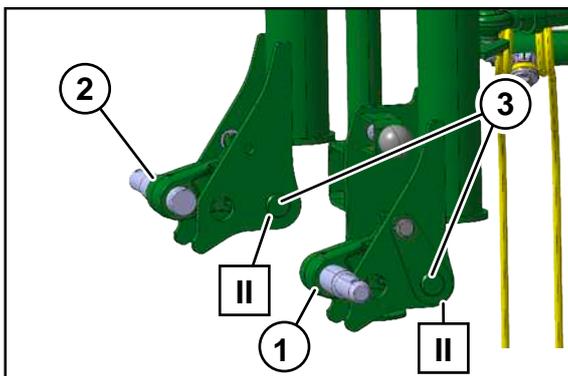


KS000-456

- ▶ Monter les bras inférieurs (1) dans le sens de la marche à droite et vers l'arrière.
- ▶ Monter les bras inférieurs (2) dans le sens de la marche à gauche et vers l'arrière.
- ▶ Monter les boulons (3) dans la position (I).

Pour la version « Tiré »

Régler le bras inférieur



KS000-454

- ▶ Monter les bras inférieurs (1) dans le sens de la marche à gauche et vers l'avant.
- ▶ Monter les bras inférieurs (2) dans le sens de la marche à droite et vers l'avant.
- ▶ Monter les boulons (3) dans la position (II).

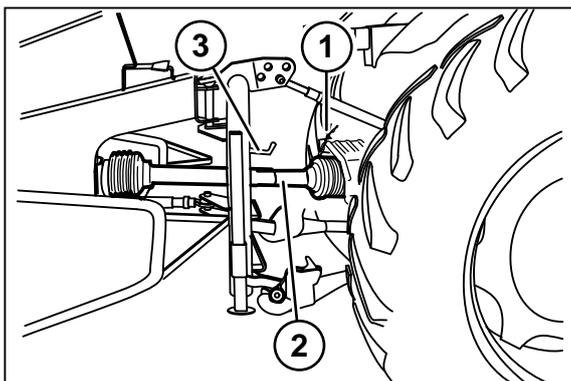
7.5 Monter l'arbre à cardan

AVIS

Changement de tracteur

La machine peut subir des dommages si la longueur de l'arbre à cardan n'est pas contrôlée lors d'un changement de tracteur.

- ▶ Afin d'éviter des dommages à la machine, contrôler la longueur de l'arbre à cardan lors de chaque changement de tracteur et la corriger si nécessaire, [voir Page 38](#).



KSG00-010

- ▶ Parquer la machine sur un sol porteur, plat et horizontal.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.
- ▶ Monter l'arbre à cardan (2) avec le grand angle côté machine.
- ▶ Basculer le support de l'arbre à cardan (3) vers le haut.
- ▶ Pousser l'arbre à cardan (2) sur la prise de force du tracteur et le verrouiller.
- ▶ Bloquer les protections de l'arbre à cardan avec les chaînes de maintien (1) pour les empêcher de tourner.

7.6 Accoupler les flexibles hydrauliques

Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

Les flexibles hydrauliques pour le raccordement à un appareil de commande à double effet sont identifiés par des chiffres identiques et par le symbole plus pour la conduite de pression et par le symbole moins pour le retour, par ex. (1+/1-).

Utiliser un appareil de commande sur le tracteur qui peut être verrouillé en position neutre pour éviter toute commande involontaire.

- ▶ Évacuer la pression du système hydraulique du tracteur.
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Nettoyer et sécher les jonctions avec l'accouplement rapide hydraulique.
- ▶ Accoupler les flexibles hydrauliques (1+/1-) à un appareil de commande à double effet du tracteur.

8 Commande

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par les dents de toupie

Lors des travaux au niveau des dents de toupie, il existe un risque de lésions oculaires.

- ▶ Porter des lunettes de protection lors des travaux au niveau des dents de toupie.

AVIS

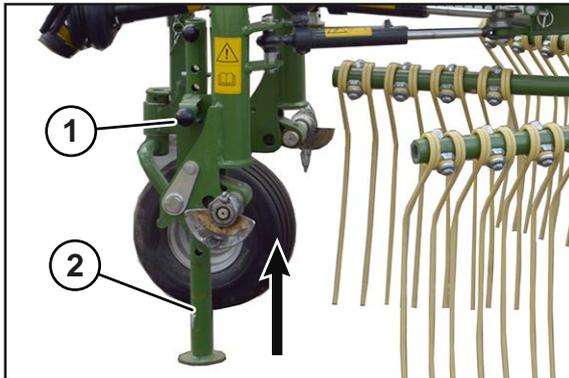
Dommages à la machine dus au contact de l'arbre à cardan avec le bras porte-dents

Un mauvais réglage du bras supérieur peut causer des dommages à la machine lorsque celle-ci est relevée.

- ▶ Avant l'activation de la machine, s'assurer que les bras porte-dents n'entrent pas en contact avec l'arbre à cardan.
- ▶ Corriger le cas échéant le réglage du bras supérieur.
- ▶ Le cas échéant, passer de la version « poussée » à « tirée ».

8.1 Amener le pied d'appui en position d'appui/de transport

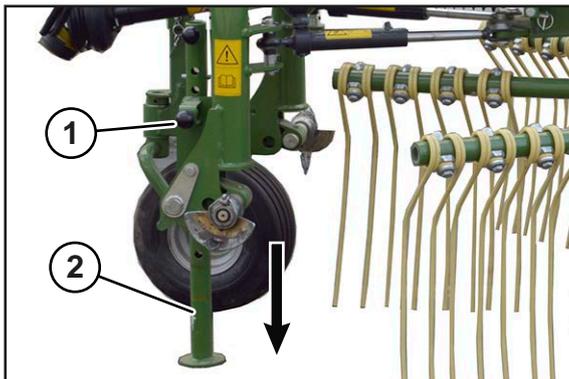
Position de transport



KSG000-028

- ✓ La machine est accouplée au tracteur, [voir Page 45](#).
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Retirer le goujon (1), insérer le pied d'appui (2) et le verrouiller avec le goujon (1).

Position d'appui



KS000-443

- ▶ Serrer le goujon (1), extraire le pied d'appui (2) et le verrouiller avec le goujon (1).

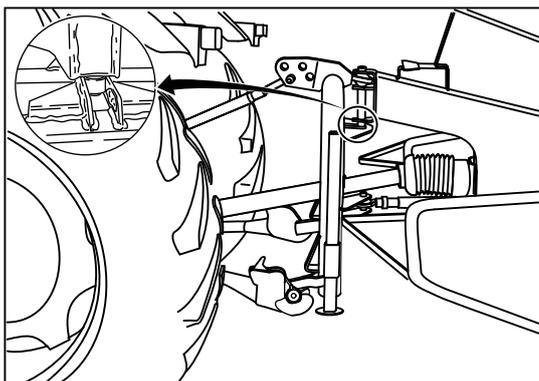
8.2 Abaisser la machine de la position de transport en position de travail

AVERTISSEMENT

Danger de mort, risque de blessures ou de dommages sur la machine en cas d'abaissement incontrôlé de la machine

L'abaissement de la machine en position de travail peut provoquer des blessures graves de personnes ou d'animaux dans la zone de pivotement ou endommager la machine.

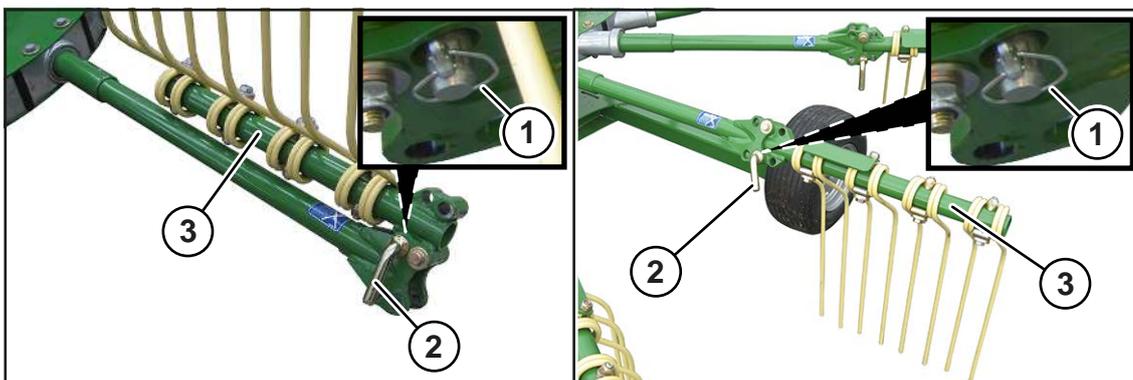
- ▶ Abaisser la machine seulement après s'être assuré qu'aucune personne ni aucun animal ou objet ne se trouve dans la zone de pivotement de la machine.
- ▶ N'activer la prise de force que si la machine se trouve en position de travail.



KS000-316

- ▶ Abaisser lentement la machine.
- ▶ Régler le système hydraulique du tracteur sur la position flottante. Le galet de la poutre support doit être posé à l'extrémité du guidage du support trois points.
- ▶ Les bras supérieurs du tracteur doivent être réglés de sorte que la toupie soit à l'horizontale ou légèrement inclinée vers l'avant et les dents touchent légèrement le sol.

8.3 Pivotement des bras porte-dents en position de travail



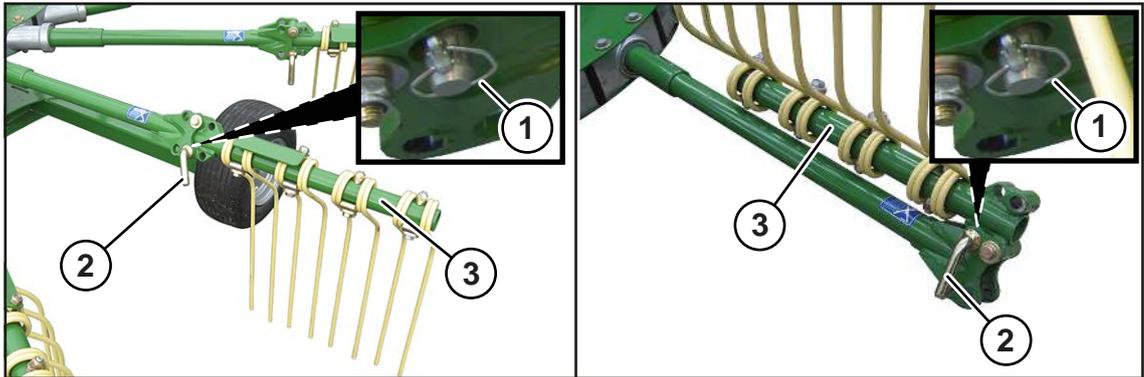
KS000-097

- ✓ La machine a été abaissée en position de travail, [voir Page 51](#).
- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).
- ▶ Retirer la goupille pliante (1).
- ▶ Retirer le boulon (2).
- ▶ Pivoter le bras porte-dents (3) en position de travail.

REMARQUE ! Si les boulons ne sont pas insérés et bloqués par le haut, ils risquent d'entrer en collision avec l'essieu de toupies.

- ▶ Insérer le boulon (2) par le haut.
- ▶ Bloquer le boulon (2) à l'aide de la goupille pliante (1).
- ▶ Veiller à ce que la goupille pliante (1) s'engage correctement. À cet effet, la bague de la goupille pliante doit se trouver dans la rainure de la tige.

8.4 Pivotement des bras porte-dents en position de transport



KS000-119

- ✓ Les étriers d'écartement se trouvent en position de transport, [voir Page 54](#).
- ✓ La sécurité anti-rotation est basculée en position de transport, [voir Page 56](#).
- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).

- ▶ Retirer la goupille pliante (1).
- ▶ Retirer le boulon (2).

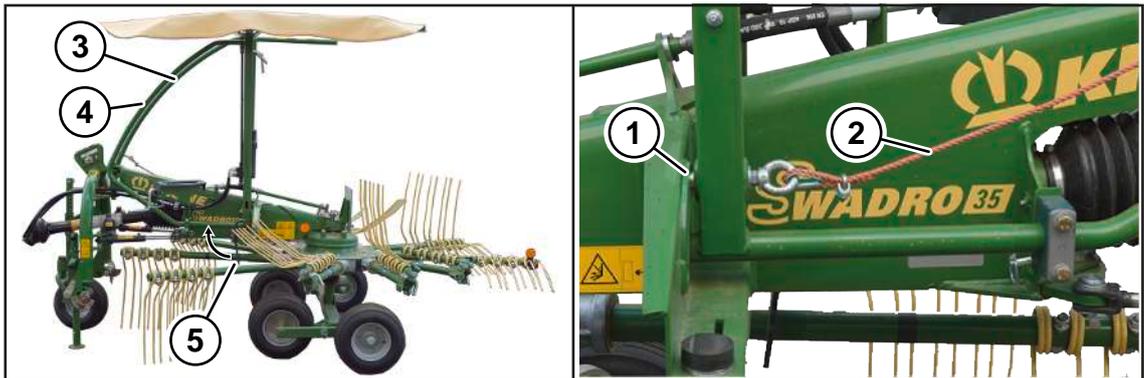
AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement des mains ! Ne pas mettre vos doigts dans la zone des bras porte-dents.

- ▶ Pivoter le bras porte-dents (3) en position de transport.

REMARQUE ! Si les boulons ne sont pas insérés et bloqués par le haut, ils risquent d'entrer en collision avec l'essieu de toupies.

- ▶ Insérer le boulon (2) par le haut.
- ▶ Bloquer le boulon (2) à l'aide de la goupille pliante (1).
- ▶ Veiller à ce que la goupille pliante (1) s'engage correctement. À cet effet, la bague de la goupille pliante doit se trouver dans la rainure de la tige.

8.5 Pivotement des étriers d'écartement en position de travail



KSG000-021

- ✓ Pour la version « Bras porte-dents rabattables » : les bras porte-dents se trouvent en position de travail, [voir Page 52](#).
- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).

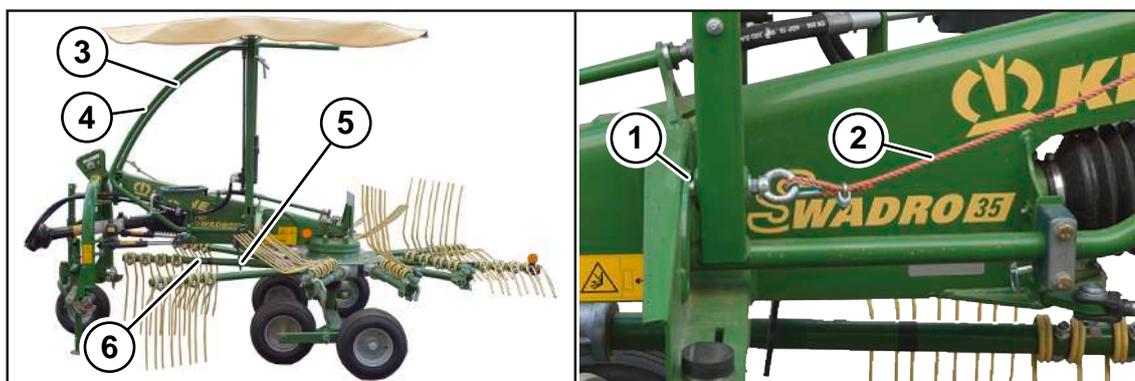
Pour la version « Série »

- ▶ Pour desserrer le verrouillage (1), tirer le câble de commande (2).
- ▶ Pivoter les étriers d'écartement à droite (3) et à gauche (4) en position de travail. Lors du basculement vers le bas de l'étrier d'écartement gauche, la sécurité anti-rotation (5) bascule vers le haut.

Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

- ▶ Pour desserrer le verrouillage (1), tirer le câble de commande (2).
- ▶ Pivoter manuellement l'étrier d'écartement droit (3) en position de travail.
- ▶ Pivoter l'étrier d'écartement gauche (4) via le système hydraulique en position de travail. Lors du basculement vers le bas de l'étrier d'écartement gauche, la sécurité anti-rotation (5) bascule vers le haut.

8.6 Pivotement de l'étrier d'écartement en position de transport



KSG000-022

- ✓ La toile d'andain est entièrement insérée resp. rentrée, *voir Page 55*.
- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, *voir Page 25*.
- ▶ Pour desserrer le verrouillage (1), tirer le câble de commande (2).
- ▶ Tourner la toupie jusqu'à ce que le bras porte-dents marqué (6) puisse être verrouillé avec la sécurité anti-rotation (5).
- ▶ Pour la version « Série » : relever les étriers d'écartement (3, 4).
- ▶ Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain » : relever manuellement l'étrier d'écartement droit (3) et relever l'étrier d'écartement gauche (4) via le système hydraulique.
- ▶ Avant chaque déplacement de transport, vérifier que les boulons de verrouillage (1) sont complètement engagés en position de transport.

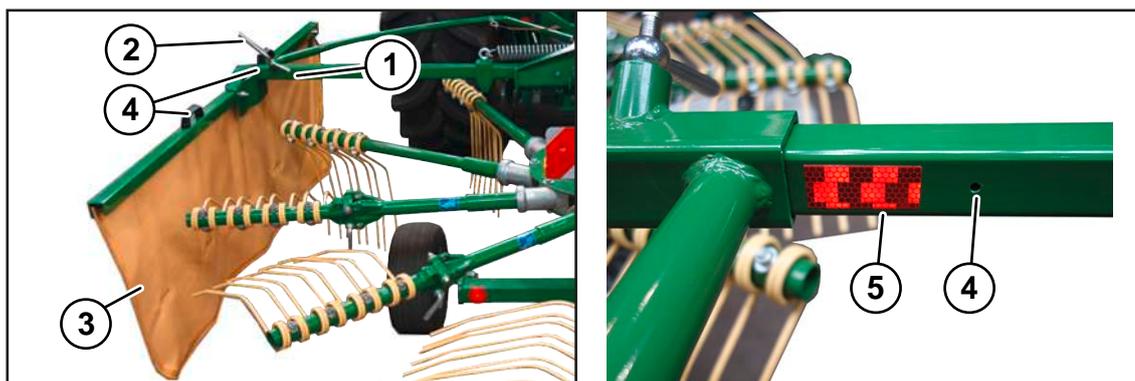
8.7 Retirer/sortir la toile d'andain

AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors de l'exploitation de la machine sans toile d'andain

Il y a un risque de blessures lorsque la machine est exploitée sans toile d'andain.

- ▶ Il est interdit d'exploiter la machine sans toile d'andain



KS000-327

✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, voir Page 25.

Pour la version « Série »

- ▶ Desserrer la poignée conique (1).
- ▶ Desserrer la vis de réglage (2).
- ▶ Amener la toile d'andain (3) dans la position souhaitée à l'aide des poignées (4).
- ▶ Sortir la toile d'andain (3) au maximum jusqu'à l'orifice (4) de sorte que le marquage rouge (5) ne soit **pas** visible.
- ▶ Serrer la vis de réglage (2).
- ▶ Serrer la poignée conique (1).

Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

- ▶ Actionner l'appareil de commande à double effet (1+) jusqu'à ce que la toile d'andain (3) soit sortie.

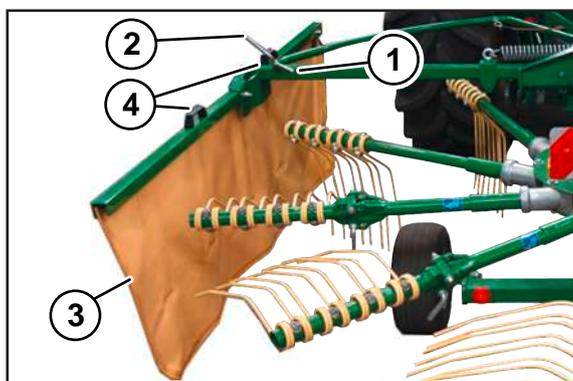
8.8 Insérer/rentrer la toile d'andain

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors de l'exploitation de la machine sans toile d'andain

Il y a un risque de blessures lorsque la machine est exploitée sans toile d'andain.

- ▶ Il est interdit d'exploiter la machine sans toile d'andain



KS000-328

✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, voir Page 25.

Pour la version « Série »

- ▶ Desserrer la poignée conique (1).
- ▶ Desserrer la vis de réglage (2).

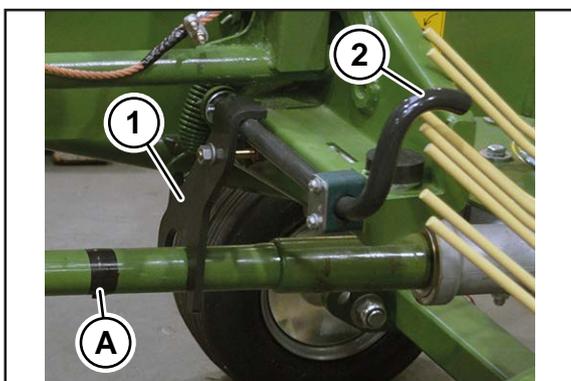
AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement des mains ! Ne pas toucher le support de toile d'andain dans la zone du tube coulissant.

- ▶ Enfoncer complètement la toile d'andain (3) à l'aide des poignées (4).
- ▶ Serrer la vis de réglage (2).
- ▶ Serrer la poignée conique (1).

Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

- ▶ Actionner l'appareil de commande à double effet (1-) jusqu'à ce que la toile d'andain (3) soit rentrée complètement.

8.9 Basculer la sécurité anti-rotation en position de transport



KS000-334

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, voir Page 25.
- ▶ Tourner la toupie jusqu'à ce que la sécurité anti-rotation (1) corresponde au bras porte-dents marqué (A) de la toupie.

AVERTISSEMENT ! Risque d'accident dû à une sécurité anti-rotation abaissée ! Abaisser la sécurité anti-rotation pour le transport et la conduite sur route.

- ▶ Basculer la sécurité anti-rotation (1) via la poignée (2) vers le bas.

8.10 Vitesse de conduite et vitesse d'entraînement

INFORMATION

La vitesse de conduite dépend de la configuration de travail (travail de ratissage propre et bonne formation des andains).

La vitesse de conduite et la vitesse d'entraînement pendant l'andainage dépendent des paramètres suivants :

- Quantité de fourrage
- Terrain
- Degré de séchage

Prendre comme référence les éléments suivants :

- Vitesse de prise de force d'env. 350 à 450 tr/min
- Vitesse de conduite d'env. 8 à 10 km/h
- ▶ Adapter la vitesse d'entraînement et la vitesse de conduite aux conditions d'utilisation respectives.

8.11 Andainage

AVIS

Risque de dommages sur la machine en cas de marche arrière

La machine est conçue pour le déplacement en marche avant. Ne jamais faire marche arrière lorsque la machine est en position de travail.

- ▶ Relever les toupies avant une marche arrière.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve dans la zone de travail de la machine.
- ▶ Mettre l'arbre à cardan en marche à une faible vitesse du moteur.
- ▶ Augmenter la vitesse de prise de force lentement jusqu'à env. 350 à 450 tr/min.
- ▶ Choisir la vitesse de conduite de façon à ce que la matière récoltée soit proprement et complètement ramassée.
- ▶ Ajuster la hauteur de travail le cas échéant, [voir Page 61](#).
- ▶ Ajuster l'inclinaison des toupies le cas échéant, [voir Page 62](#).

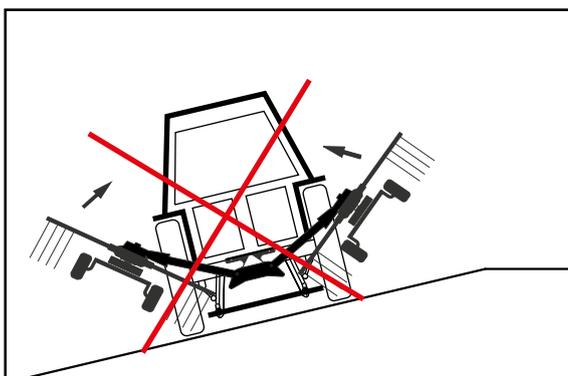
8.12 Conduite sur champ à flanc de colline

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).



KMG000-094

- ▶ Ne pas amener la machine de la position de transport en position de travail ou inversement tant que la machine est utilisée en travers de la pente.

9 Conduite et transport

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à des soupapes de commande non verrouillées du tracteur

En présence de soupapes de commande non verrouillées, des composants de la machine peuvent être activés de manière inopinée. Ceci pourrait engendrer de graves accidents

- ▶ Pour éviter que des fonctions ne soient déclenchées par erreur, les soupapes de commande du tracteur doivent se trouver en position neutre lors du transport et de la circulation sur route et être verrouillées.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident causé par des robinets d'arrêt ouverts

Du fait de robinets d'arrêt ouverts, des composants de la machine peuvent être activés de manière inopinée. Ceci pourrait engendrer de graves accidents.

- ▶ Pour éviter que des fonctions ne soient déclenchées par erreur, le robinet d'arrêt/les robinets d'arrêt doit ou doivent être verrouillé/s lors du transport et de la circulation sur route.

9.1 Préparer la machine pour la circulation routière

INFORMATION

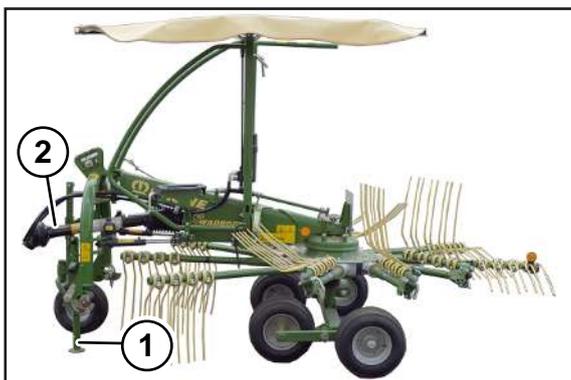
Pour le transport sur la voie publique de jour et de nuit, assurez-vous que les feux de gabarit prescrits fonctionnent et que toutes les mesures de sécurité sont respectées.

Un kit de montage pour l'éclairage est disponible auprès de votre revendeur KRONE. Les profils de fixation normalisés sont disponibles sur l'appareil.

- ✓ La machine est complètement et correctement attelée au tracteur, [voir Page 45](#).
- ✓ Le moteur du tracteur est coupé, la clé de contact est retirée et vous la portez avec vous.
- ✓ Les bras supérieurs et les bras inférieurs du tracteur sont bloqués.
- ✓ La toupie est désormais immobilisée.
- ✓ Pour la version « Réglage électrique de la hauteur des toupies » : le boîtier de commande est désactivé.

- ✓ La toile d'andain est entièrement insérée resp. rentrée, *voir Page 55*.
- ✓ Les étriers d'écartement sont relevés, *voir Page 54*.
- ✓ La sécurité anti-rotation est basculée vers le bas, *voir Page 56*.
- ✓ Les boulons de verrouillage sont complètement et correctement engagés, *voir Page 54*.
- ✓ Les bras porte-dents se trouvent en position de transport et les boulons sont bloqués avec les goupilles pliantes, *voir Page 53*.
- ✓ Le pied d'appui se trouve en position de transport, *voir Page 51*.
- ✓ Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain » : les appareils de commande du tracteur se trouvent en position neutre et sont verrouillés.
- ✓ La machine a été dégagée des encrassements et résidus de récolte, notamment au niveau des systèmes d'éclairage et d'immatriculation.

9.2 Arrêter la machine



KS000-319

- ▶ Choisir une surface plane, sèche et suffisamment stable.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.

AVERTISSEMENT ! Risque d'écrasement dû au pied d'appui ! Tenir les mains et les pieds éloignés de la zone de danger du pied d'appui.

- ▶ Abaisser le pied d'appui (1) et le bloquer avec le goujon.
- ▶ Abaisser entièrement la machine et s'assurer que la machine est posée en toute sécurité sur le pied d'appui.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.
- ▶ Désaccoupler l'arbre à cardan (2) et le déposer sur le support de l'arbre à cardan.
- ▶ Décharger et désaccoupler les bras supérieurs.
- ▶ Désaccoupler les bras inférieurs.

9.3 Préparation de la machine pour le transport

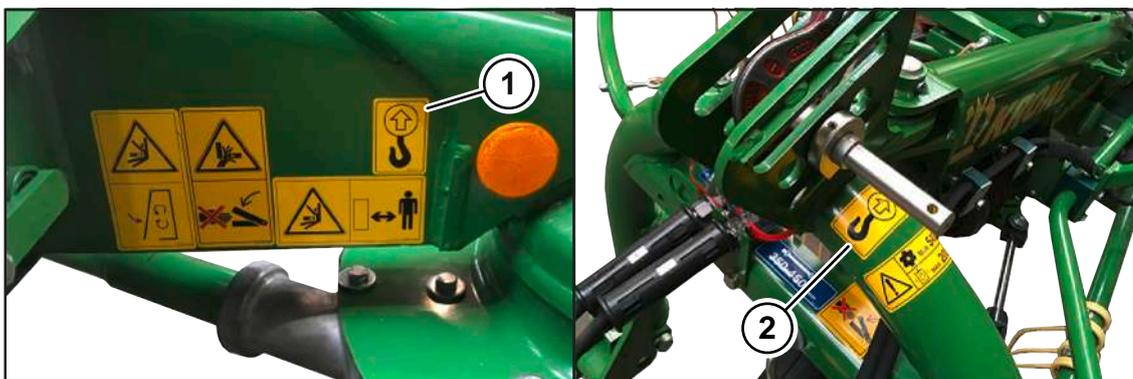
9.3.1 Soulever la machine

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à la machine surélevée

Danger pour les personnes dû à la chute de la machine ou au basculement incontrôlé de pièces.

- ▶ Utiliser exclusivement des engins de levage et des moyens d'accrochage autorisés avec une capacité portante suffisante. Pour les poids, voir la plaque signalétique de la machine.
- ▶ Respecter les indications relatives aux points d'accrochage prévus.
- ▶ Veiller à la bonne fixation des moyens d'accrochage.
- ▶ Ne jamais se tenir en dessous de la machine surélevée.
- ▶ Étayer la machine de manière sûre si vous devez travailler sous la machine, *voir Page 25.*



KS000-338

La machine est dotée de 2 points d'accrochage :

- Un point d'accrochage (1) se trouve sur la cadre de la machine dans le sens de la marche à gauche.
- Un point d'accrochage (2) se trouve à l'avant sur le support d'attelage.

10 Réglages

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

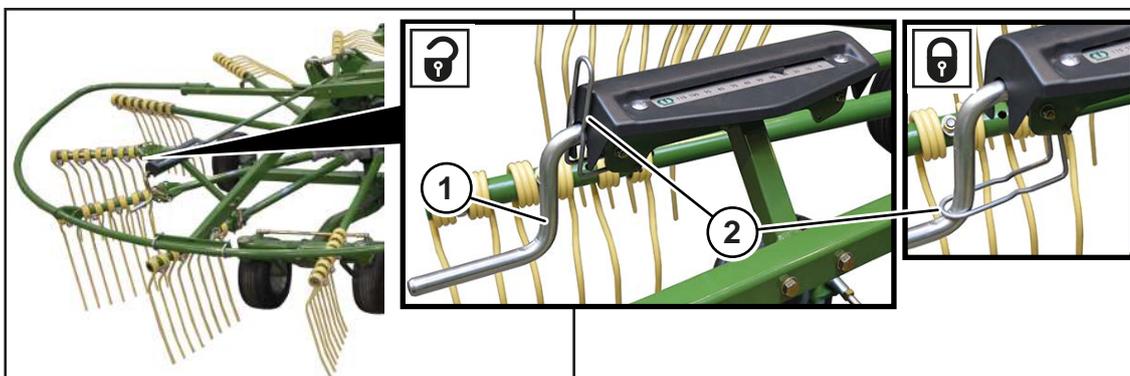
AVERTISSEMENT

Risque de blessures par les dents de toupie

Lors des travaux au niveau des dents de toupie, il existe un risque de lésions oculaires.

- ▶ Porter des lunettes de protection lors des travaux au niveau des dents de toupie.

10.1 Régler la hauteur de travail



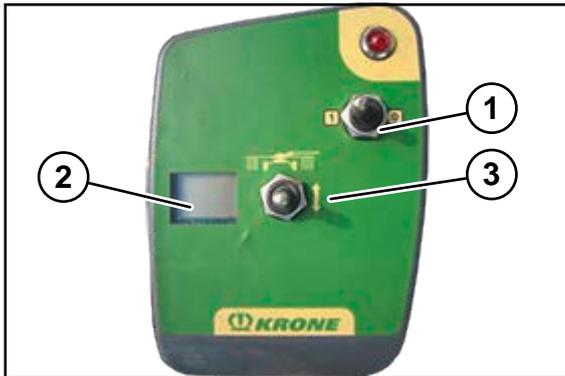
KS000-138

- ✓ Pour la version « Bras porte-dents rabattables » : les bras porte-dents se trouvent en position de travail, [voir Page 52](#).
- Les étriers d'écartement se trouvent en position de travail, [voir Page 53](#)
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Pour déverrouiller la manivelle (1), relever le blocage (2).
- ▶ Régler d'abord la hauteur de travail de sorte que les pointes des dents touchent légèrement le sol. Corriger le cas échéant le réglage pendant l'exploitation.

REMARQUE ! En cas de réglage trop élevé, le fourrage n'est pas entièrement ramassé. En cas de réglage trop bas, il existe un risque de salissure du fourrage, d'endommagement de la couche herbeuse et d'usure plus élevée des dents à ressorts doubles.

- ▶ Pour augmenter l'écart entre les dents et le sol, tourner la manivelle (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Pour réduire l'écart entre les dents et le sol, tourner la manivelle (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ▶ Pour bloquer la manivelle (1), rabattre le blocage (2).

Pour la version « Réglage électrique de la hauteur des toupies »



KSG000-058

La hauteur de travail peut être ajustée à la matière récoltée et au terrain pendant un déplacement lent en position de travail.

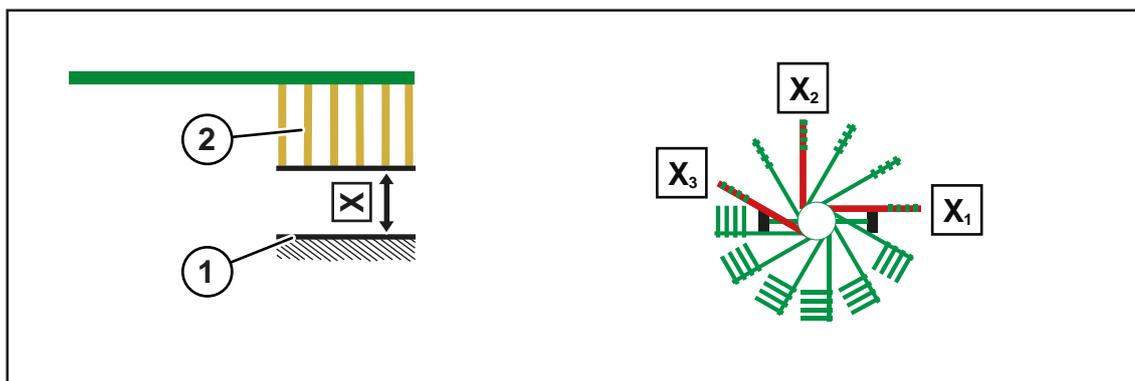
- ▶ Pour activer le boîtier de commande, amener l'interrupteur principal (1) en position « 1 ».
- ▶ Pour augmenter l'écart entre les dents et le sol, pousser le bouton-poussoir à bascule (3) vers le haut.
- ➔ La valeur augmente sur l'affichage numérique (2).
- ▶ Pour réduire l'écart entre les dents et le sol, pousser le bouton-poussoir à bascule (3) vers le bas.
- ➔ La valeur diminue sur l'affichage numérique (2).

10.2 Réglage de l'inclinaison de la toupie

L'inclinaison des toupies est réglée en usine, à savoir transversalement par rapport au châssis. Si la matière récoltée n'est pas ramassée proprement, il est possible d'améliorer la qualité de travail en réglant l'inclinaison des toupies.

Le réglage de l'inclinaison des toupies est déterminant pour obtenir un andain propre et une qualité de travail propre. Lors de l'andainage, les dents sont courbées vers l'arrière par le fourrage (et par conséquent légèrement vers le haut). Si le châssis est correctement réglé, les dents se trouvent à une distance uniforme par rapport au sol pendant le travail.

- ▶ Veiller à ce que les pointes des dents des toupies se trouvent à la distance la plus importante par rapport au sol dans la zone de ratissage extérieure, à la distance la plus faible par rapport au sol dans la zone de ratissage intérieure (donc dans la zone de dépôt) et à une distance moyenne par rapport au sol dans la zone avant.



KSG000-008

- ▶ Lors du réglage de base de l'inclinaison des toupies, les dents (2) doivent respecter un écart X défini par rapport au sol (1). Les valeurs suivantes sont recommandées à cet effet :

Écart	
X ₁	43 mm
X ₂	35 mm
X ₃	28 mm

INFORMATION

La valeur sur la position x₂ est atteinte en réglant le bras supérieur ou pour la version « Roue d'appui » par la hauteur de la roue d'appui.

Inclinaison transversale pour la version « Série »

Une modification de l'inclinaison transversale (par rapport au sens de la marche) est obtenue lorsque l'une des roues de jauge est réglée à une hauteur supérieure ou inférieure par rapport à l'autre roue de jauge.

INFORMATION

L'inclinaison des toupies doit être modifiée de manière uniforme sur les deux roues de jauge (par ex. +1 mm à gauche et -1 mm à droite).

Inclinaison transversale pour la version « Essieu tandem »

Une modification de l'inclinaison transversale (par rapport au sens de la marche) est obtenue lorsque l'un des essieux tandem est réglé à une hauteur supérieure ou inférieure par rapport à l'autre essieu tandem.

INFORMATION

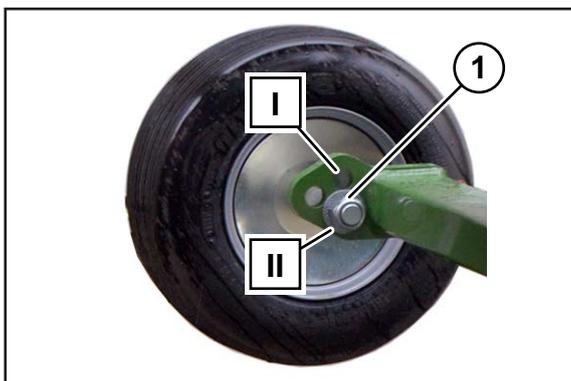
L'inclinaison des toupies doit être modifiée de manière uniforme sur les deux essieux tandem (par ex. +1 mm à gauche et -1 mm à droite).

- ▶ Parquer la machine sur un sol porteur, plat et horizontal.
- ▶ Amener la machine en position de travail. Prendre garde ce faisant à ce que le sens de déplacement des roues de jauge soit identique au sens de la marche.
- ▶ Avancer, le cas échéant, jusqu'à ce que le sens de déplacement des roues de jauge soit identique au sens de la marche.
- ▶ Immobiliser et sécuriser la machine, [voir Page 25](#).
- ▶ Contrôler la pression d'air de toutes les roues de jauge et régler la pression des pneus correcte, [voir Page 35](#).

AVERTISSEMENT ! Des personnes risquent d'être écrasées ou blessées en cas d'abaissement involontaire des toupies. Ne pas passer sous les toupies relevées.

- ▶ Relever la machine seulement autant que nécessaire pour réaliser les opérations de changement de position.
- ▶ Couper le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et la prendre avec soi.
- ▶ Sécuriser la toupie contre tout abaissement en utilisant des moyens d'accrochage adaptés.

Pour la version « Série »



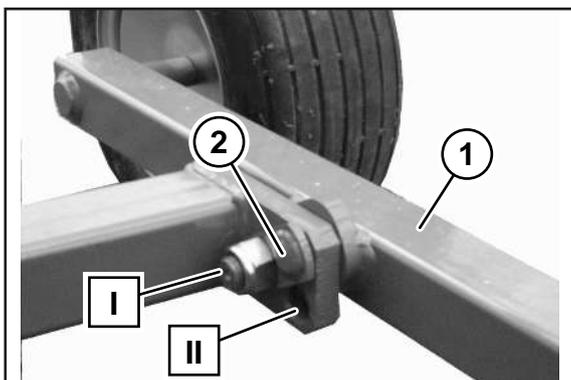
KS000-321

Pos. I \triangleq écart minimal entre les dents et le sol

Pos. IV \triangleq écart maximal entre les dents et le sol

- ▶ Pour régler l'inclinaison des toupies, démonter les roues de jauge et les déplacer dans la configuration de perçage. Pour une meilleure orientation, observer le réglage de base de l'inclinaison des toupies, [voir Page 62](#).
- ▶ Serrer l'écrou du boulon de roue (1) avec un couple de serrage $M_A=200$ Nm.

Pour la version « Essieu tandem »



KS000-343

Pos. I \triangleq écart minimal entre les dents et le sol

Pos. IV \triangleq écart maximal entre les dents et le sol

- ▶ Démonter l'essieu tandem (1) à gauche et à droite.
- ▶ Monter à nouveau l'essieu tandem (1) dans la position souhaitée avec la languette de réglage (2).

INFORMATION

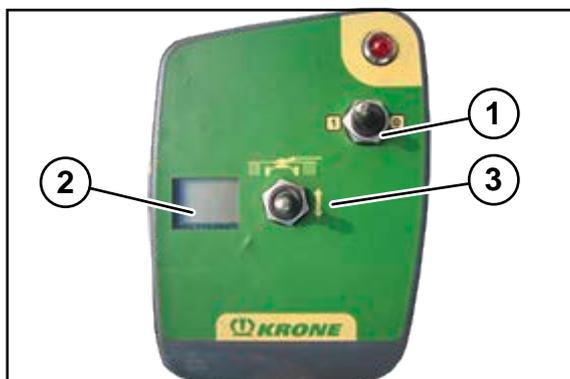
Pour le fourrage lourd, régler le châssis du côté de la toile d'andain le plus bas possible.

10.3 Calibrer le capteur

Pour la version « Réglage électrique de la hauteur des toupies »

INFORMATION

En raison des tolérances autorisées des composants, les affichages peuvent présenter des valeurs différentes avant le calibrage.



KSG000-033

Processus de calibrage

Le moteur n'est pas arrêté une fois le calibrage terminé lorsque la valeur limite supérieure ou inférieure (0 resp. 99) est atteinte. L'affichage sert uniquement d'aide à l'orientation de la hauteur de toupie.

En règle générale, il convient d'abord d'approcher et de calibrer la valeur limite inférieure et, ensuite, d'approcher et de calibrer la valeur limite supérieure.

Toupie

- ▶ Maintenir l'aimant au-dessus de l'affichage (2).
 - ⇒ L'affichage clignote 2x en indiquant « 0 ».
- ➔ La valeur mesurée « 0 » est ensuite enregistrée comme limite inférieure de la plage de mesure.
- ▶ Retirer l'aimant.
- ▶ Monter ensuite le réglage de la hauteur de toupie jusqu'à la butée, puis revenir 1 à 2 pas de filet en arrière.
- ▶ Maintenir l'aimant au-dessus de l'affichage (2).
 - ⇒ L'affichage clignote 5x en indiquant « 99 ».
- ➔ La valeur mesurée « 99 » est ensuite enregistrée comme limite supérieure de la plage de mesure.
- ▶ Retirer l'aimant.

10.4 Réglage de la toile d'andain

AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors de l'exploitation de la machine sans toile d'andain

Il y a un risque de blessures lorsque la machine est exploitée sans toile d'andain.

- ▶ Ne pas exploiter la machine sans toile d'andain.

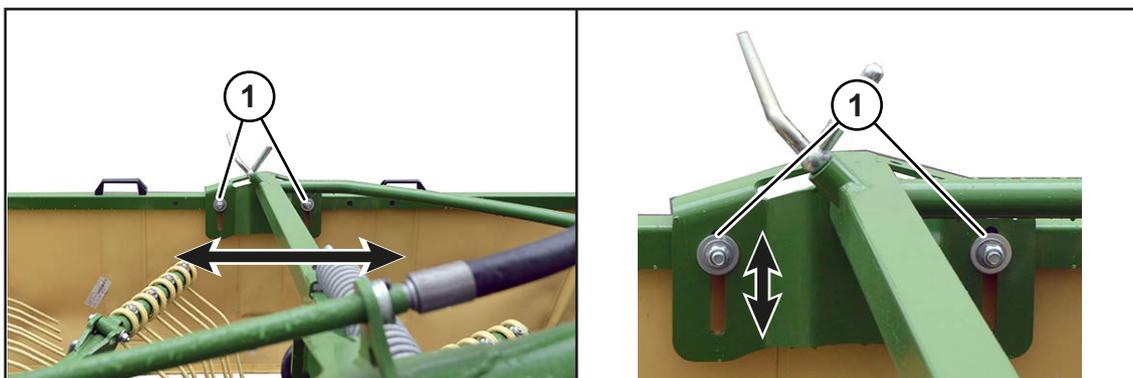
L'écart entre la toile d'andain et la toupie est réglable en continu pour l'andainage étroit ou large et pour l'adapter à la quantité de fourrage travaillée.

L'écart de la toile d'andain par rapport à la toupie doit être adapté en fonction de la quantité de fourrage travaillée.

Fourrage abondant $\hat{=}$ grand écart

Fourrage peu abondant $\hat{=}$ petit écart

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).
- ▶ Tirer resp. sortir la toile d'andain en cas de quantité de fourrage importante, [voir Page 54](#).
- ▶ Insérer resp. rentrer la toile d'andain en cas de quantité de fourrage peu importante, [voir Page 55](#).



KS000-335

Régler la toile d'andain en longueur

- ▶ Ce réglage est nécessaire lorsque le fourrage tombe par ex. à côté de la toile d'andain à l'avant.
- ▶ Desserrer les vis (1).
- ▶ Déplacer la toile d'andain dans la configuration de perçage.
- ▶ Serrer les vis (1).

Réglage de la hauteur de la toile d'andain

- ▶ Ce réglage est nécessaire lorsque le fourrage tombe par ex. sous la toile d'andain et que la compensation par le réglage de la hauteur de travail ne suffit plus.
- ▶ Desserrer les vis (1).
- ▶ Amener la toile d'andain via les trous oblongs à la hauteur souhaitée.
- ▶ Serrer les vis (1).

10.5 Régler la roue d'appui

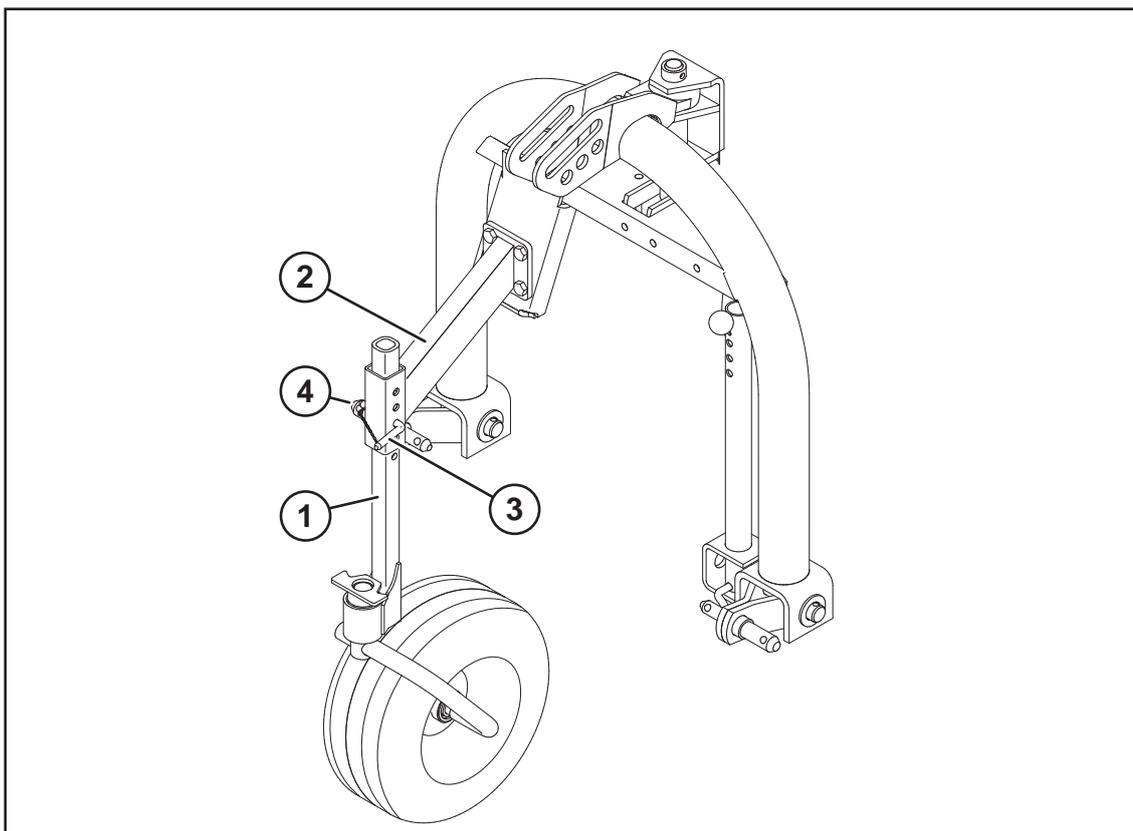
AVERTISSEMENT

Risque de blessures lorsque la machine est posée sur la roue d'appui

Il y a un risque de blessures lorsque la machine est posée sur la roue d'appui.

- ▶ Il est interdit de poser la machine sur la roue d'appui.
- ▶ Déposer la machine sur le pied d'appui.

Pour la version « Roue d'appui »



KS000-337

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).
- ▶ Démontez la goupille à ressort (4) et retirez le boulon (3).
- ▶ Placez la roue d'appui (1) dans le support de roue d'appui (2).
- ▶ Insérez le boulon (3) et le bloquez avec la goupille à ressort (4).

11 Maintenance – généralités

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

11.1 Tableau de maintenance

11.1.1 Maintenance – une fois après 10 heures

Composants	
Contrôler la pression des pneus	voir Page 73
Contrôle des vis sur les dents	voir Page 73

11.1.2 Maintenance – avant la saison

Composants	
Contrôler visuellement l'absence de coupures et de déchirures sur les pneus	voir Page 73
Contrôler la pression des pneus	voir Page 73
Serrer les vis/écrous sur la machine	voir Page 69
Contrôle des vis sur les dents	voir Page 73
Contrôler les flexibles hydrauliques	voir Page 80

11.1.3 Maintenance – toutes les 50 heures

Composants	
Contrôler la pression des pneus	voir Page 73
Serrer les vis/écrous sur la machine	voir Page 69
Contrôle des vis sur les dents	voir Page 73

11.1.4 Maintenance – après la saison

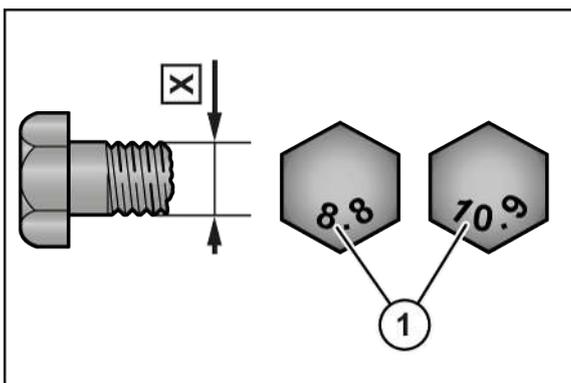
Composants	
Nettoyer la machine	<i>voir Page 74</i>
Lubrifier la machine selon le plan de lubrification	<i>voir Page 77</i>
Lubrifier l'arbre à cardan	<i>voir Page 77</i>
Détendez les ressorts	
Graisser les filets des vis de réglage	
Graisser les tiges de piston nues de tous les vérins hydrauliques et les rentrer autant que possible	
Mouiller d'huile toutes les articulations de leviers ainsi que toutes les positions de paliers sans possibilité de lubrification	
Réparer les défauts de peinture, protéger soigneusement les parties métalliques à nu avec un produit anti-rouille	
Vérifier que les pièces mobiles ont toute liberté de manœuvre. En cas de besoin, démonter, nettoyer, lubrifier puis remonter ces éléments.	
Entreposer la machine dans un endroit sec à l'abri des intempéries, à l'écart de toute substance corrosive	
Protéger les pneus contre les influences extérieures telles que par exemple l'huile, la graisse ou encore le rayonnement solaire	
Déplacer la machine tous les 2 mois	

11.2 Couples de serrage
Couples de serrage différents

Tous les raccord à vis doivent par principe être serrés selon les couples de serrage ci-après indiqués. Les écarts par rapport aux tableaux sont marqués de manière appropriée.

Vis autotaraudeuses métriques avec filetage à gros pas
INFORMATION

Le tableau ne concerne pas les vis à tête fraisée à six pans creux serrées avec le six pans creux.



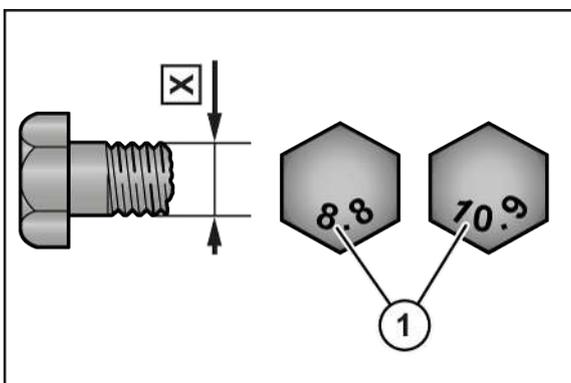
DV000-001

X Taille du filetage

1 Classe de résistance sur la tête de la vis

X	Classe de résistance			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Couple de serrage (Nm)			
M4		3,0	4,4	5,1
M5		5,9	8,7	10
M6		10	15	18
M8		25	36	43
M10	29	49	72	84
M12	42	85	125	145
M14		135	200	235
M16		210	310	365
M20		425	610	710
M22		571	832	972
M24		730	1050	1220
M27		1100	1550	1800
M30		1450	2100	2450

Vis autotaraudeuses métriques avec filetage à pas fin



DV000-001

X Taille du filetage

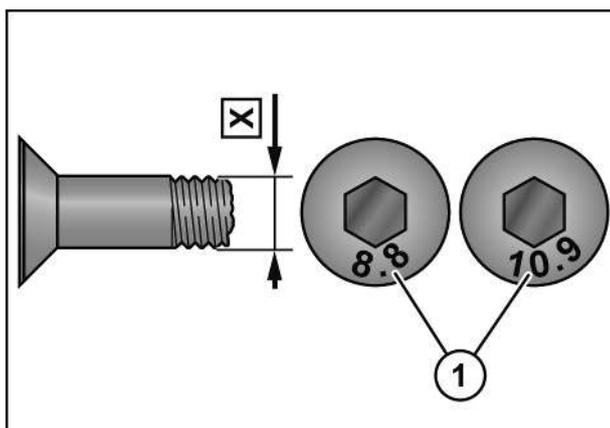
1 Classe de résistance sur la tête de la vis

X	Classe de résistance			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Couple de serrage (Nm)			
M12x1,5		88	130	152
M14x1,5		145	213	249
M16x1,5		222	327	382
M18x1,5		368	525	614
M20x1,5		465	662	775
M24x2		787	1121	1312
M27x2		1148	1635	1914
M30x1,5		800	2100	2650

Vis autotaraudeuses métriques avec tête fraisée et six pans creux

INFORMATION

Le tableau ne concerne pas les vis à tête fraisée à hexagone intérieur et filetage métrique serrées avec l'hexagone intérieur.



DV000-000

X Taille du filetage

1 Classe de résistance sur la tête de la vis

X	Classe de résistance			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Couple de serrage (Nm)			
M4		2,5	3,5	4,1
M5		4,7	7	8
M6		8	12	15
M8		20	29	35
M10	23	39	58	67
M12	34	68	100	116
M14		108	160	188
M16		168	248	292
M20		340	488	568

Vis obturatrices sur les boîtes de vitesses

INFORMATION

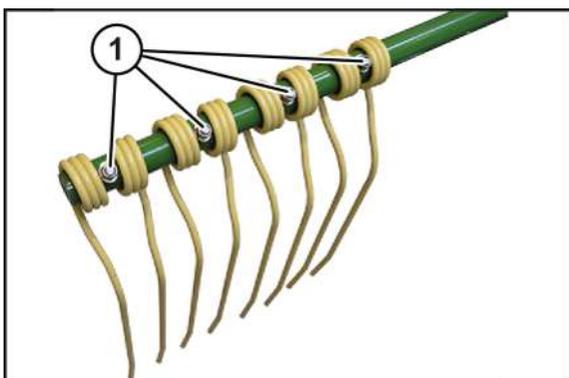
Les couples de serrage ne sont valables que pour le montage des vis obturatrices, des regards, des filtres d'apport d'air et des filtres de purge et des soupapes de purge dans les boîtes de vitesses avec le carter en fonte, en aluminium et en acier. Le terme « vis obturatrice » comprend la vis de vidange, la vis de contrôle, les filtres d'apport d'air et les filtre de purge.

Le tableau s'applique uniquement aux vis obturatrices avec hexagone mâle combinées à une bague d'étanchéité en cuivre et aux vannes de purge en laiton avec un joint moulé.

Filetage	Vis obturatrice et regard en verre avec bague en cuivre ¹		Filtre de purge en laiton	
	Filtre d'aération/de purge en acier		Filtre d'aération/de purge en laiton	
	en acier et fonte	en aluminium	en acier et fonte	en aluminium
Couple de serrage maximal (Nm) (±10%)				
M10x1			8	
M12x1,5			14	
G1/4"			14	
M14x1,5			16	
M16x1,5	45	40	24	24
M18x1,5	50	45	30	30
M20x1,5			32	
G1/2"			32	
M22x1,5			35	
M24x1,5			60	
G3/4"			60	
M33x2			80	
G1"			80	
M42x1,5			100	
G1 1/4"			100	

¹Toujours remplacer les bagues en cuivre.

11.3 Contrôle des vis sur les dents



KSG000-034

- ✓ La machine se trouve en position de travail.
- ▶ Vérifier si une dent est desserrée.
 - ⇒ Si aucune dent n'est desserrée, tout est en ordre.
 - ⇒ Si une dent est desserrée, sa fixation doit être renouvelée.
- ▶ Desserrer les raccords à vis (1).
- ▶ Retirer les écrous.
- ▶ Appliquer de la colle (haute résistance) sur le filetage en saillie des vis.
- ▶ Déplacer la dent légèrement en sens inverse de rotation à l'extrémité de la dent et serrer les écrous avec un couple de serrage $M_A=95 \text{ Nm}$.

11.4 Contrôler / effectuer la maintenance des pneus

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).

Contrôler visuellement les pneus

- ▶ Contrôler visuellement la présence de coupures ou de déchirures sur les pneus.
- ➔ Si les pneus présentent des coupes ou des cassures, il convient de faire réparer ou remplacer les pneus par un partenaire de service KRONE.

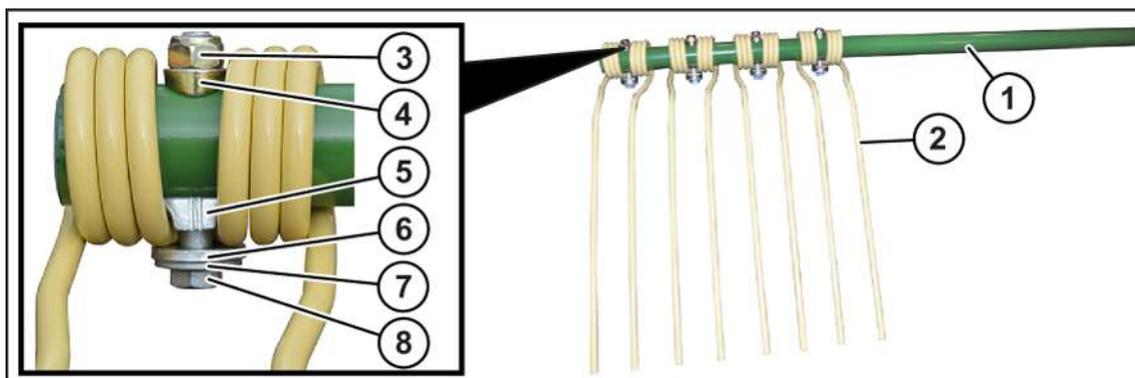
Intervalles de maintenance pour le contrôle visuel des pneus, [voir Page 68](#).

Contrôler/adapter la pression des pneus

- ▶ Contrôler la pression des pneus, [voir Page 35](#).
- ➔ Si la pression des pneus est trop élevée, laisser de l'air s'échapper.
- ➔ Si la pression des pneus est trop faible, augmenter la pression des pneus.

Contrôler les intervalles de maintenance pour la pression des pneus, [voir Page 68](#).

11.5 Remplacer les dents (en cas de réparation)



KSG000-036

1	Bras porte-dents	5	Support de dent
2	Dent	6	Rondelle 13x35x5
3	Écrou M12	7	Rondelle d'arrêt SKB12
4	Support Colle (haute résistance)	8	Vis M12x85-10.9

- ▶ Démonter toutes les dents devant la dent cassée.
- ▶ Démonter la dent cassée.
- ▶ Insérer le support de dent (5) dans la dent (2). Prendre garde ce faisant à ce que le support de dent (5) soit positionné conformément à la figure.
- ▶ Pousser la dent (2) avec le support de dent (5) sur le bras porte-dents (1).
- ▶ Introduire par le bas la vis (8) avec la rondelle d'arrêt (7) et la rondelle (6) à travers l'appui de dent (5) et le bras porte-dents (1).
- ▶ Appliquer de la colle (haute résistance) sur la partie surmontant le filet des vis (8).
- ▶ Monter la rondelle (4) et l'écrou (3).
- ▶ Exercer une légère pression sur les dents (2) en sens inverse de rotation à l'extrémité des dents et serrer l'écrou (3) avec un couple de serrage, [voir Page 73](#).

11.6 Nettoyage de la machine

AVERTISSEMENT

Lésions oculaires dues aux particules de saleté présentes dans l'air!

Lorsque la machine est nettoyée à l'air comprimé ou avec un nettoyeur haute pression, des particules de saleté sont projetées à grande vitesse dans l'air. Les particules peuvent pénétrer dans les yeux et les blesser.

- ▶ Tenir les personnes à distance de la zone de travail.
- ▶ Lors des travaux de nettoyage à l'air comprimé ou avec un nettoyeur haute pression, porter des équipements de travail appropriés (par ex. protection oculaire).

AVIS**Dommages sur la machine suite à des dégâts des eaux provoqués par un nettoyeur à haute pression**

Si le nettoyage est effectué à l'aide d'un nettoyeur à haute pression et que le jet d'eau est dirigé sur les paliers et les composants électriques/électroniques, cela peut détériorer ces composants.

- ▶ Ne pas diriger le jet d'eau d'un nettoyeur à haute pression vers les paliers et les composants électriques/électroniques.

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).
- ▶ Après chaque utilisation, éliminer les résidus des balles et la poussière sur la machine.
- ➔ Lorsque les conditions de travail sont très sèches, le nettoyage doit être répété plusieurs fois par jour.

12 Maintenance – lubrification

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVIS

Dommages au niveau des paliers

L'utilisation de graisses lubrifiantes différentes de celles homologuées et l'utilisation de graisses lubrifiantes différentes peuvent engendrer des dommages sur les composants lubrifiés.

- ▶ Utiliser uniquement les graisses de lubrification homologuées, [voir Page 35](#).
- ▶ Ne pas utiliser de graisses de lubrification contenant du graphite.
- ▶ Ne pas utiliser de graisses de lubrification différentes.

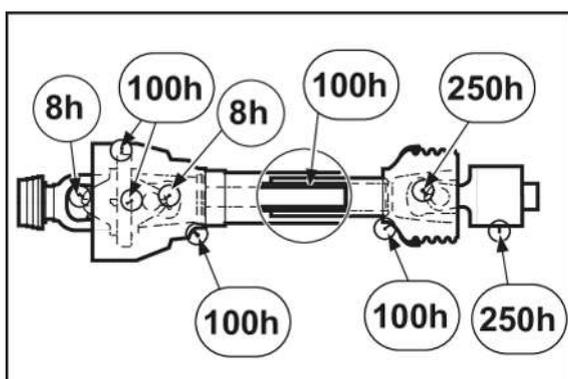
AVIS

Dégâts environnementaux dus aux matières d'exploitation

Lorsque des matières d'exploitation ne sont pas stockées et éliminées dans le respect des prescriptions, elles peuvent parvenir dans l'environnement. Des dégâts environnementaux peuvent être occasionnés même s'il s'agit de petites quantités.

- ▶ Stocker les matières d'exploitation dans des récipients appropriés conformément aux prescriptions légales.
- ▶ Éliminer les matières d'exploitation usées conformément aux prescriptions légales.

12.1 Lubrifier l'arbre à cardan



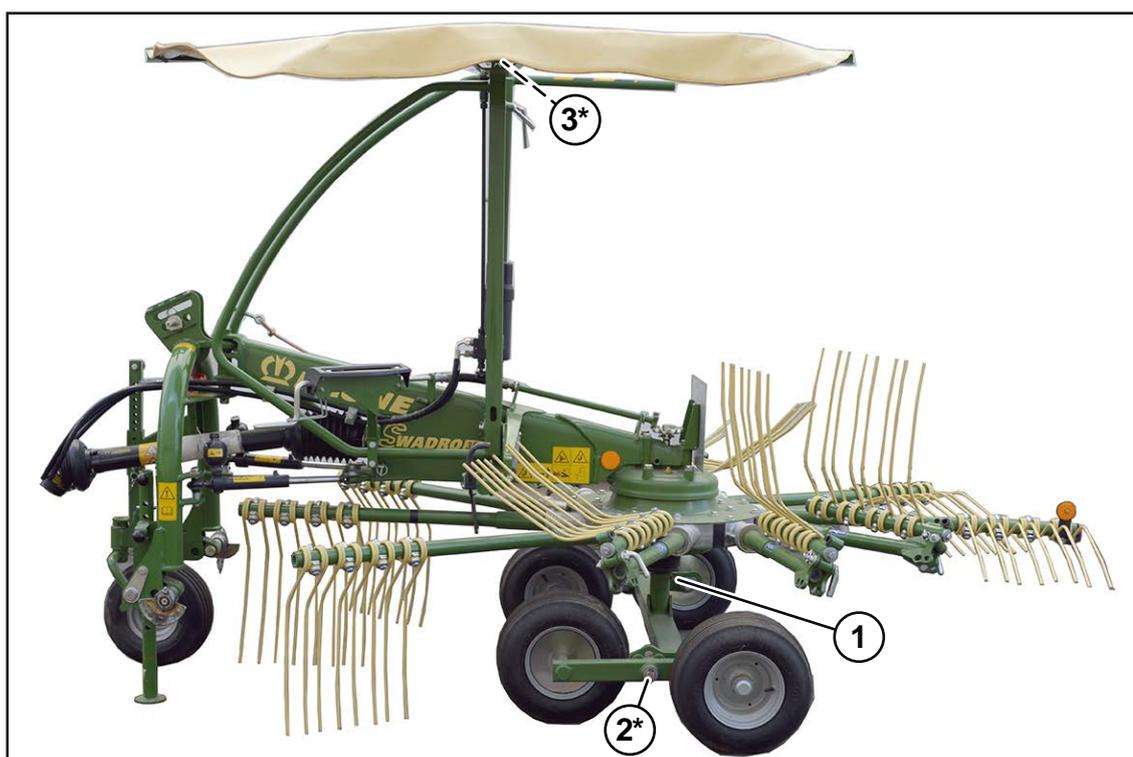
KSG000-044

- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, *voir Page 25*.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du fabricant de l'arbre à cardan.
- ▶ Lubrifier l'arbre à cardan avec une graisse polyvalente aux intervalles découlant de la figure.

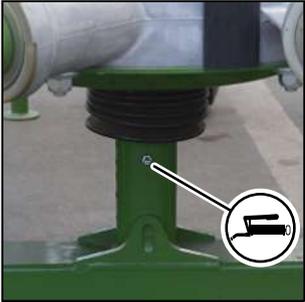
12.2 Plan de lubrification – machine

Les indications concernant les intervalles de maintenance sont basées sur une utilisation moyenne de la machine. Les intervalles doivent être raccourcis si l'utilisation est plus importante et les conditions de travail sont extrêmes. Les types de lubrification sont identifiés par des symboles dans le plan de lubrification, signification voir tableau.

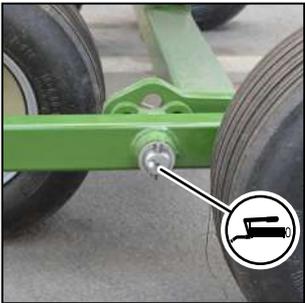
Type de lubrification	Lubrifiant	Remarque
Graisser 	Graisse polyvalente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appliquer environ 2 coups de la graisse lubrifiante de la pompe à graisse. ▶ Retirer la graisse excédentaire du graisseur.



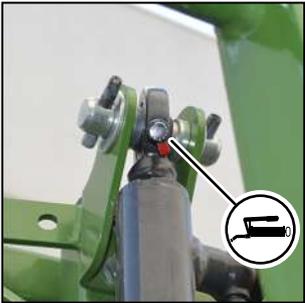
KSG000-037

Toutes les 20 heures de fonctionnement		
(1)		
		

Pour la version « Essieu tandem »

Toutes les 20 heures de fonctionnement		
(*2)		
		

Pour la version « Réglage hydraulique de la toile d'andain »

Toutes les 20 heures de fonctionnement		
(*3)		
		

13 Maintenance – Système hydraulique

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

Les flexibles hydrauliques sont sujets au vieillissement

Les flexibles hydrauliques peuvent s'user sous l'action de la pression, de l'exposition à la chaleur et des rayons UV. Des flexibles hydrauliques endommagés peuvent entraîner de graves blessures voire la mort.

Tous les tuyaux flexibles hydrauliques portent en imprimé la date de fabrication. L'âge peut donc être établi immédiatement.

Il est conseillé de changer les flexibles hydrauliques au terme d'une durée de vie de six ans.

- ▶ N'utiliser que les pièces de rechange d'origine pour changer les tuyaux flexibles.

AVIS

Dommages sur la machine dus à un encrassement de l'installation hydraulique

Le système hydraulique peut subir des dégâts importants lorsque des corps étrangers ou des liquides pénètrent dans le système hydraulique.

- ▶ Nettoyer les raccords hydrauliques et les composants avant le démontage.
- ▶ Obturer les raccords hydrauliques ouverts avec des capuchons de protection.
- ▶ S'assurer qu'aucun corps étranger ou liquide ne pénètre dans le système hydraulique.

AVIS

Élimination et stockage des huiles et filtres à huile usagés

Le stockage et l'élimination incorrects des huiles et filtres à huile usagés peuvent causer des dommages environnementaux.

- ▶ Stocker ou éliminer des huiles usagées et des filtres à huile conformément aux prescriptions légales.

13.1 Huile hydraulique

AVIS

Dommages sur l'installation hydraulique provoqués par une huile hydraulique non autorisée

L'installation hydraulique peut subir des dégâts en cas d'utilisation d'huiles hydrauliques non validées ou d'un mélange de diverses huiles.

- ▶ Ne jamais mélanger différentes qualités d'huile.
- ▶ Ne jamais utiliser d'huile moteur.
- ▶ Utiliser uniquement de l'huile hydraulique validée.

Quantités de remplissage et qualités d'huile, [voir Page 34](#).

13.2 Contrôler les flexibles hydrauliques

Les flexibles hydrauliques sont sujets au vieillissement naturel. Leur durée d'utilisation est donc limitée. La durée d'utilisation conseillée s'élève à 6 ans, durée de stockage maximale de 2 ans comprise. Tous les flexibles hydrauliques portent en imprimé la date de fabrication. Lors du contrôle des flexibles hydrauliques, les conditions nationales spécifiques (par ex. BGVU) doivent être prises en compte.

Effectuer un contrôle visuel

- ▶ Vérifier la présence de fuites et de dommages sur les flexibles hydrauliques en effectuant un contrôle visuel et, si nécessaire, faire remplacer par un personnel qualifié et agréé.

14 Maintenance – boîtes de vitesse

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

14.1 Engrenage de toupie

Les engrenages de toupie ne nécessitent pas de maintenance.

15 Défaut, cause et dépannage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

15.1 Défauts généraux

Défaut : la toupie ne fonctionne pas proprement.

Cause possible	Élimination
La hauteur de travail réglée est trop élevée.	▶ Réduire la hauteur de travail, voir Page 61 .
La vitesse de travail est trop élevée.	▶ Réduire la vitesse de conduite. Valeur indicative : 8 à 10 km/h. En cas de terrain irrégulier et/ou de grande quantité de fourrage, ralentir, si nécessaire.
Erreur de réglage de l'inclinaison latérale des toupies.	▶ Modifier le réglage de l'inclinaison latérale, voir Page 62 .
Bras porte-dents tordu(s).	▶ Remplacer le ou les bras porte-dents, voir Page 83 .

Défaut : encrassement important du fourrage.

Cause possible	Élimination
La hauteur de travail réglée est trop faible.	▶ Augmenter la hauteur de travail, voir Page 61 .
Bras porte-dents déformé(s).	▶ Remplacer le ou les bras porte-dents, voir Page 83 .

Défaut : la largeur d'andain est trop importante.

Cause possible	Élimination
Erreur de réglage de l'inclinaison latérale des toupies.	▶ Modifier le réglage de l'inclinaison latérale, voir Page 62 .

Défaut : le déclenchement du limiteur de charge se prolonge (>1 s).

Cause possible	Élimination
La vitesse de conduite est trop élevée.	▶ Réduire la vitesse de conduite.
Le sol est irrégulier.	▶ Contourner les irrégularités du sol.
Le bras porte-dents est déformé.	▶ Retirer le corps étranger et remplacer le bras porte-dents.

16 Réparation, maintenance et réglages par le personnel spécialisé

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des consignes de sécurité fondamentales

Le non-respect des consignes de sécurité fondamentales peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ En vue d'éviter tout accident, il est indispensable de lire et de prendre en compte les consignes de sécurité fondamentales, [voir Page 12](#).

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par non-respect des routines de sécurité

Le non-respect des routines de sécurité peut entraîner de graves blessures voire la mort de personnes.

- ▶ Afin d'éviter des accidents, les routines de sécurité doivent être lues et respectées, [voir Page 25](#).

AVERTISSEMENT

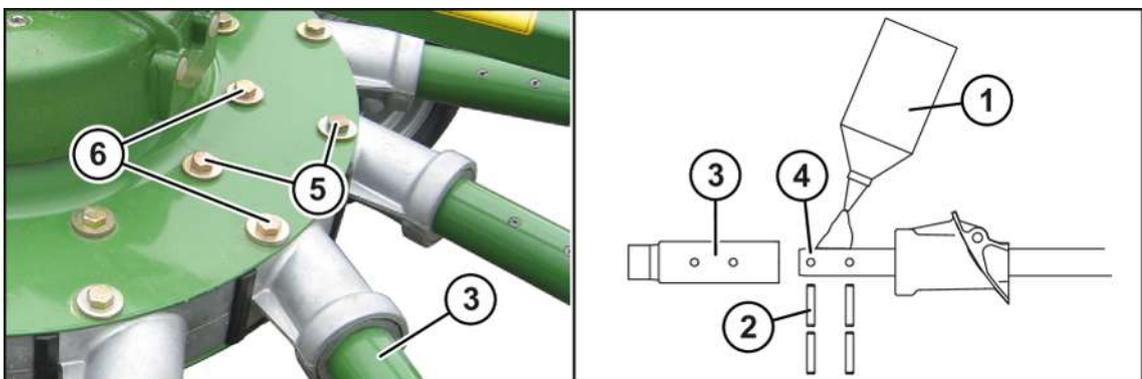
Risque de blessures ou dégâts sur la machine suite à des travaux de réparation, de maintenance et de réglage erronés

Les machines qui n'ont pas été réparées, soumises à un entretien ou réglées par du personnel spécialisé peuvent présenter des défauts dus à l'ignorance. Cela peut entraîner de graves blessures voire la mort.

- ▶ Les travaux de réparation, de maintenance et de réglage sur la machine peuvent exclusivement être effectués par du personnel spécialisé autorisé.
- ▶ Prendre en compte la qualification du personnel spécialisé, [voir Page 13](#).

Ce chapitre décrit les travaux de réparation, de maintenance et de réglage sur la machine dont la réalisation est réservée au personnel spécialisé qualifié. Le chapitre « Qualification du personnel spécialisé » doit être lu et observé en intégralité, [voir Page 13](#).

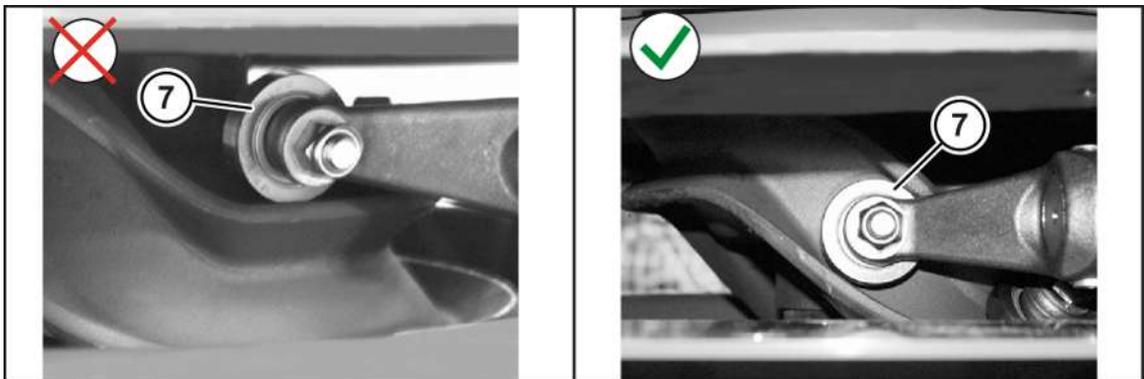
16.1 Remplacement des bras porte-dents (en cas de réparation)



KSG000-051

Remplacement individuel des bras porte-dents en cas de réparation :

- ▶ Démonter les vis (6) du bras porte-dents (3).
- ▶ Desserrer les vis (5) des bras porte-dents voisins.
- ▶ Retirer le bras porte-dents défectueux (3).
- ▶ Effectuer un contrôle visuel pour identifier les composants défectueux.
 - ⇒ Si le bras porte-dents (3) ou l'arbre de bras de commande (4) est défectueux, les composants peuvent être séparés les uns des autres.
 - ▶ Pour séparer les composants les uns des autres, chauffer le point de raccordement à env. 300 °C.
 - ▶ Remplacer le composant défectueux et appliquer de la colle (haute résistance) (1) sur la partie avant de l'arbre de bras de commande (4).
 - ⇒ Si le bras porte-dents (3) complet est défectueux, le bras porte-dents (3) complet doit être remplacé.



KS000-167

- ▶ Monter le bras porte-dents (3) neuf/réparé en veillant à ce que le galet (7) s'insère dans la voie de roulement du guidage à cames.
- ▶ Déplacer le bras porte-dents (3) et effectuer un contrôle visuel pour vérifier que le galet (7) est bien inséré dans la voie de roulement et que le jeu perceptible est minime.
- ▶ Bloquer le bras porte-dents (3) avec les axes de serrage (2).
- ▶ Serrer toutes les vis (5, 6) avec un couple de serrage $M_A=105$ Nm.

AVIS

Risque de dommages sur la machine en cas de montage incorrect des bras porte-dents

La machine peut subir des dommages si les bras porte-dents ne sont pas montés conformément aux instructions.

- ✓ La machine se trouve en position de travail.
- ✓ La machine est à l'arrêt et sécurisée, [voir Page 25](#).
- ▶ Tourner à la main la toupie sur laquelle le bras porte-dents doit être remplacé/réparé 1x sur 360°. Ce faisant, la toupie doit pouvoir être tournée facilement.
 - ⇒ Si la toupie peut être tournée facilement, le bras porte-dents est monté correctement.
 - ⇒ Si la toupie **ne peut pas** être tournée facilement, le bras porte-dents **n'est pas** monté correctement.
- ▶ Corriger le montage du bras porte-dents remplacé/réparé jusqu'à ce que la toupie puisse être tournée facilement.

17 Élimination

Après la durée de vie de la machine, les différents composants doivent être éliminés de manière conforme. Tenir compte des directives d'élimination des déchets actuelles en vigueur dans les différents pays et respecter toutes les réglementations afférentes en vigueur.

Pièces métalliques

- Toutes les pièces métalliques doivent être amenées dans un centre de collecte des métaux.
- Avant leur mise au rebut, les composants doivent être libérés des matières d'exploitation et des lubrifiants (huile de transmission, huile du système hydraulique etc.).
- Les matières d'exploitation et les lubrifiants doivent être recyclés séparément en les amenant dans un centre de traitement respectueux de l'environnement ou au recyclage.

Matières d'exploitation et lubrifiants

- Les matières d'exploitation et les lubrifiants (carburant Diesel, liquide de refroidissement, huile à engrenages, huile du système hydraulique etc.) doivent être apportés dans un centre de recyclage des huiles usagées.

Matières synthétiques

- Toutes les matières synthétiques doivent être amenées dans un centre de collecte des matières synthétiques.

Caoutchouc

- Toutes les pièces en caoutchouc (flexibles, pneus etc.) doivent être amenées dans un centre de collecte du caoutchouc.

Déchets électroniques

- Les composants électroniques doivent être amenés dans un centre de collecte des déchets électriques.

A

À propos de ce document	6
Abaissier la machine de la position de transport en position de travail	51
Accoupler la machine	14
Accoupler la machine au tracteur	45
Accoupler les flexibles hydrauliques	49
Adaptation de la longueur de l'arbre à cardan ...	38
Adapter les points d'accouplement	46
Amener le pied d'appui en position d'appui/de transport	51
Andainage	57
Aperçu de la machine	31
Arrêter la machine	59
Autocollants de sécurité sur la machine	26
Autre documentation	6
Avertissements de danger	8
Avertissements destinés à prévenir les dommages matériels/environnementaux	9

B

Ballastage de la combinaison machines-tracteur	42
Basculer la sécurité anti-rotation en position de transport	56
Boîtier de commande	36

C

Calibrer le capteur	65
Caractéristiques techniques	33
Commande	50
Commande supplémentaire	6
Comment utiliser ce document	6
Comportement à adopter en cas de situations dangereuses et d'accidents	24
Comportement en cas de surcharge de tension de lignes aériennes	21
Conduite et transport	58
Conduite sur champ à flanc de colline	57
Consignes de sécurité fondamentales	12
Consommables	34
Contrôle des vis sur les dents	73
Contrôler / effectuer la maintenance des pneus ..	73
Contrôler les flexibles hydrauliques	80
Couples de serrage	69

D

Danger dû aux travaux de soudage	24
Dangers liés au lieu d'utilisation	20
Dangers lors de la circulation sur la route et dans les champs	19
Dangers lors de la conduite sur route	19
Dangers lors du fonctionnement de la machine en dévers	19
Dangers provoqués par des dommages sur la machine	15
Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Effectuer des travaux sur les roues et les pneus	24
Dangers relatifs à certaines activités spécifiques : Travaux sur la machine	22
Dangers si la machine n'est pas préparée de manière conforme pour la circulation sur route ..	19
Déclaration de conformité	91
Défaut, cause et dépannage	82
Défauts généraux	82
Description de la machine	31
Données de contact de votre revendeur	2
Durée de service de la machine	12

E

Effectuer des travaux sur la machine uniquement lorsqu'elle est immobilisée.....	22
Effectuer en toute sécurité le contrôle de niveau d'huile, la vidange et le remplacement de l'élément filtrant.....	26
Effectuer un contrôle visuel.....	80
Éléments de commande et d'affichage.....	36
Élimination.....	85
Enfant en danger.....	13
Engrenage de toupie.....	81
Équipement de sécurité.....	29
Équipements de sécurité personnels.....	18
Équipements supplémentaires et pièces de rechange.....	14
État technique impeccable de la machine.....	14
Exploitation uniquement après mise en service correcte.....	14

F

Flexibles hydrauliques endommagés.....	22
--	----

G

Graisses lubrifiantes.....	35
Groupe-cible du présent document.....	6

H

Huile hydraulique.....	80
Huiles.....	34

I

Identification.....	31
Illustrations.....	7
Immobiliser et sécuriser la machine.....	25
Importance de la notice d'utilisation.....	12
Inclinaison de la toupie – réglage de base.....	39
Indications concernant les demandes de renseignement et les commandes.....	2, 32
Indications de direction.....	7
Insérer/rentre la toile d'andain.....	55
Interlocuteur.....	2

L

Le bruit peut nuire à la santé.....	21
Limiteur de charge.....	32
Liquides brûlants.....	22
Liquides sous haute pression.....	21
Liste de contrôle pour la première mise en service.....	37
Lubrifier l'arbre à cardan.....	77

M

Machine et pièces machine soulevées.....	23
Maintenance – après la saison.....	69
Maintenance – avant la saison.....	68
Maintenance – boîtes de vitesse.....	81
Maintenance – généralités.....	68
Maintenance – lubrification.....	76
Maintenance – Système hydraulique.....	79
Maintenance – toutes les 50 heures.....	68
Maintenance – une fois après 10 heures.....	68
Maintenir les dispositifs de protection en état de fonctionnement.....	17
Manivelle.....	36
Marquages de sécurité sur la machine.....	18
Matières d'exploitation.....	20
Matières d'exploitation non adaptées.....	20
Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	11
Mesures courantes de sécurité.....	25
Mise en service.....	41
Modifications structurelles réalisées sur la machine.....	14
Montage de la sécurisation des dents.....	40
Monter l'arbre à cardan.....	48

N

Nettoyage de la machine.....	74
------------------------------	----

P

Parquer la machine de manière sûre	20
Passagers	14
Pivotement de l'étrier d'écartement en position de transport	54
Pivotement des bras porte-dents en position de transport	53
Pivotement des bras porte-dents en position de travail	52
Pivotement des étriers d'écartement en position de travail	53
Plan de lubrification – machine	77
Plaque d'identification pour véhicules lents	30
Pneumatiques	35
Position et signification des autocollants de sécurité	27
Postes de travail sur la machine	14
Pour la version « Roue d'appui »	47
Première mise en service	37
Préparation de la machine pour le transport	60
Préparer la machine pour la circulation routière.	58
Préparer le tracteur	44

Q

Qualification du personnel opérateur	13
Qualification du personnel spécialisé	13

R

Réglage de la toile d'andain	66
Réglage de l'inclinaison de la toupie	62
Réglages	61
Régler la hauteur de travail	61
Régler la roue d'appui	67
Remarques contenant des informations et des recommandations	9
Remplacement des bras porte-dents (en cas de réparation)	83
Remplacer les dents (en cas de réparation)	74
Renvois	6
Réparation, maintenance et réglages par le personnel spécialisé	83
Répertoires et renvois	6
Respect de l'environnement et élimination des déchets	20
Retirer/sortir la toile d'andain	54
Risque d'incendie	20

S

Sécuriser la machine soulevée et les pièces de la machine pour les empêcher de descendre	25
Sécurité	11
Sécurité de fonctionnement : État technique impeccable	14
Sécurité en matière de conduite	19
Soulever la machine	60
Sources de danger sur la machine	21
Surfaces chaudes	22
Symbole de représentation	7
Symboles dans le texte	7
Symboles dans les figures	7

T

Tableau de conversion	9
Tableau de maintenance	68
Terme « machine »	7
Toupie	65
Travaux de maintenance et de réparation	23
Travaux sur des zones hautes de la machine	23

U

Utilisation conforme 11

V

Valeurs limites techniques 15

Validité 6

Vis autotaraudeuses métriques avec filetage à gros pas 69

Vis autotaraudeuses métriques avec filetage à pas fin 70

Vis autotaraudeuses métriques avec tête fraisée et six pans creux 71

Vis obturatrices sur les boîtes de vitesses 72

Vitesse de conduite et vitesse d'entraînement ... 56

Volume du document 7

Z

Zone de danger de la prise de force 16

Zone de danger de l'arbre à cardan 16

Zone de danger en raison des pièces de la machine continuant de fonctionner 17

Zone de danger entre le tracteur et la machine . 17

Zone de danger lorsque l'entraînement est activé 17

Zones de danger 15

Cette page a délibérément été laissée vide.

18 Déclaration de conformité

Déclaration de conformité CE



Nous, société

Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

déclarons par la présente en tant que fabricant du produit mentionné ci-après, sous notre responsabilité propre, que la

machine : Andaineur rotatif**série :** KS104-02

à laquelle se rapporte cette déclaration, satisfait aux dispositions suivantes en vigueur de la :

- Directive CE 2006/42/CE (machines)

Le gérant soussigné est autorisé à établir les documents techniques.

**Dr.-Ing. Josef Horstmann**

(Gérant du secteur Construction & Développement)

Spelle, le 14/02/2020

Année de construction :**N° de machine :**



THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik

Bernard Krone GmbH & Co. KG

✉ Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle

✉ Boîte postale 11 63
D-48478 Spelle

☎ +49 (0) 59 77 / 935-0

📠 +49 (0) 59 77 / 935-339

🌐 www.landmaschinen.krone.de